

Lin. Alg. Harmadik feladatsor

December 7, 2020

1.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{10}$, B: $-\frac{3}{10}$, C: $-\frac{1}{10}$, D: $\frac{1}{10}$, E: $\frac{3}{10}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 2 & -2 & 0 \\ -3 & 2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 0 & -2 & 2 \\ 0 & -2 & -1 & 2 \\ -1 & 0 & 2 & -\frac{21}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{7}{2}$, B: $-\frac{5}{2}$, C: $-\frac{3}{2}$, D: $-\frac{1}{2}$, E: $\frac{1}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.993544 & -0.0941921 & 0.063237 \\ 0.107105 & 0.962553 & -0.249039 \\ -0.0374115 & 0.254204 & 0.966427 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.226361 , B: 0.254204 , C: 0.285471 , D: 0.320584 , E: 0.360016

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 100.082 , B: 112.392 , C: 126.216 , D: 141.741 , E: 159.175

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 14.2476 , B: $16.$, C: 17.968 , D: 20.1781 , E: 22.66

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.17381 , B: 9.17918 , C: 10.3082 , D: 11.5761 , E: 13.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 48 , B: 49 , C: 50 , D: 51 , E: 52

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.371391 , B: 0.417072 , C: 0.468372 , D: 0.525981 , E: 0.590677

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.441092 , B: 0.495346 , C: 0.556273 , D: 0.624695 , E: 0.701533

2.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -11 , B: -10 , C: -9 , D: -8 , E: -7

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{6}$, B: $-\frac{1}{6}$, C: $\frac{1}{6}$, D: $\frac{5}{6}$, E: $\frac{7}{6}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & -2 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & -2 & \frac{3}{8} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.696043 & -0.460562 & 0.550824 \\ 0.638488 & 0.747938 & -0.181443 \\ -0.328416 & 0.477987 & 0.81466 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.425634 , B: 0.477987 , C: 0.536779 , D: 0.602803 , E: 0.676948

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 190.146 , B: 213.533 , C: 239.798 , D: 269.293 , E: 302.416

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11.6807 , B: 13.1175 , C: 14.7309 , D: 16.5428 , E: 18.5776

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{3}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.5761 , B: 13. , C: 14.599 , D: 16.3947 , E: 18.4112

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 9 , B: 10 , C: 11 , D: 12 , E: 13

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.598764 , B: 0.672412 , C: 0.755119 , D: 0.847998 , E: 0.952302

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.707107 , B: 0.794081 , C: 0.891753 , D: 1.00144 , E: 1.12462

3.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 1 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \\ -4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 2 & -2 \\ 1 & 0 & -2 & 2 \\ -1 & -2 & 0 & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{8}{5}$, B: $-\frac{7}{5}$, C: $-\frac{6}{5}$, D: $-\frac{3}{5}$, E: $-\frac{1}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.375549 & -0.335681 & 0.863875 \\ 0.735333 & 0.675286 & -0.0572674 \\ -0.564139 & 0.65674 & 0.50044 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.520756 , B: 0.584808 , C: 0.65674 , D: 0.737519 , E: 0.828234

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 75.3111 , B: 84.5744 , C: 94.9771 , D: 106.659 , E: 119.778

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11.5326 , B: 12.9511 , C: 14.544 , D: 16.333 , E: 18.3419

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.71333 , B: 9.78507 , C: 10.9886 , D: 12.3402 , E: 13.8581

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 8 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -55 , B: -54 , C: -53 , D: -52 , E: -51

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.669857 , B: 0.752249 , C: 0.844776 , D: 0.948683 , E: 1.06537

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

4.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 36 , B: 37 , C: 38 , D: 39 , E: 40

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{8}{15}$, B: $-\frac{7}{15}$, C: $-\frac{4}{15}$, D: $-\frac{2}{15}$, E: $-\frac{1}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ -5 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 2 \\ -2 & 2 & -1 \\ 3 & -6 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{13}$, B: $\frac{2}{13}$, C: $\frac{4}{13}$, D: $\frac{5}{13}$, E: $\frac{6}{13}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 & 1 \\ 2 & -2 & 1 & 0 \\ -1 & -2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 1 & -\frac{1}{14} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{15}{14}$, B: $-\frac{13}{14}$, C: $-\frac{11}{14}$, D: $-\frac{9}{14}$, E: $-\frac{5}{14}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.630444 & -0.404496 & 0.662513 \\ 0.522754 & 0.852177 & 0.0228454 \\ -0.57382 & 0.331929 & 0.748702 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.2632 , B: 0.295573 , C: 0.331929 , D: 0.372756 , E: 0.418605

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -12 , B: -11 , C: -10 , D: -9 , E: -8

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 115.98 , B: 130.246 , C: 146.266 , D: 164.257 , E: 184.46

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 10.247 , B: 11.5073 , C: 12.9227 , D: 14.5122 , E: 16.2972

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{2}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.85169 , B: 7.69445 , C: 8.64087 , D: 9.70369 , E: 10.8972

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 5 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 24 , B: 25 , C: 26 , D: 27 , E: 28

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.441092 , B: 0.495346 , C: 0.556273 , D: 0.624695 , E: 0.701533

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.398231 , B: 0.447214 , C: 0.502221 , D: 0.563994 , E: 0.633365

5.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{1}{7}$, C: $\frac{2}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{6}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 2 \\ -1 & 2 & -2 \\ 0 & -4 & 6 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{7}$, B: $-\frac{2}{7}$, C: $-\frac{1}{7}$, D: $\frac{2}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 & 2 \\ -1 & -2 & 1 & 0 \\ -2 & 2 & 0 & -1 \\ -1 & 2 & -2 & 14 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.982572 & -0.152913 & 0.105691 \\ 0.165216 & 0.978983 & -0.119563 \\ -0.0851867 & 0.134941 & 0.987185 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.107 , B: 0.120161 , C: 0.134941 , D: 0.151538 , E: 0.170177

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 60.715 , B: 68.183 , C: 76.5695 , D: 85.9875 , E: 96.564

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 7.33791 , B: 8.24048 , C: 9.25406 , D: 10.3923 , E: 11.6706

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 11 \\ -11 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.78507 , B: 10.9886 , C: 12.3402 , D: 13.8581 , E: 15.5626

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 45 , B: 46 , C: 47 , D: 48 , E: 49

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.330713 , B: 0.371391 , C: 0.417072 , D: 0.468372 , E: 0.525981

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 7 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.511638 , B: 0.57457 , C: 0.645242 , D: 0.724607 , E: 0.813733

6.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 3 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ -7 \\ 6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 2 \\ -2 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 & -1 \\ 2 & 0 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & -2 & 2 \\ -2 & 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.568694 & -0.085564 & 0.818087 \\ 0.603131 & 0.719651 & -0.343999 \\ -0.559303 & 0.689043 & 0.460868 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.433239 , B: 0.486527 , C: 0.54637 , D: 0.613574 , E: 0.689043

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 42.4151 , B: 47.6322 , C: 53.4909 , D: 60.0703 , E: 67.459

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 12.1655 , B: 13.6619 , C: 15.3423 , D: 17.2294 , E: 19.3486

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{4}{3}$, B: $\frac{7}{3}$, C: $\frac{8}{3}$, D: $\frac{10}{3}$, E: $\frac{11}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 12 \\ -12 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.51881 , B: 8.44362 , C: 9.48219 , D: 10.6485 , E: 11.9583

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -50 , B: -49 , C: -48 , D: -47 , E: -46

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.85621 , B: 0.961524 , C: 1.07979 , D: 1.21261 , E: 1.36176

7.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -38 , B: -37 , C: -36 , D: -35 , E: -34

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{11}$, B: $-\frac{3}{11}$, C: $-\frac{1}{11}$, D: $\frac{1}{11}$, E: $\frac{2}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 12 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{7}$, B: $-\frac{2}{7}$, C: $-\frac{1}{7}$, D: $\frac{2}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.9273 & -0.0406522 & 0.372106 \\ 0.273293 & 0.752819 & -0.598811 \\ -0.255785 & 0.656971 & 0.709198 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.413074 , B: 0.463882 , C: 0.520939 , D: 0.585015 , E: 0.656971

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 192.313 , B: 215.968 , C: 242.532 , D: 272.363 , E: 305.864

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.5712 , B: 8.50246 , C: 9.54827 , D: 10.7227 , E: 12.0416

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{5}$, B: $\frac{4}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.09227 , B: 7.96462 , C: 8.94427 , D: 10.0444 , E: 11.2799

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -42 , B: -41 , C: -40 , D: -39 , E: -38

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.869267 , B: 0.976187 , C: 1.09626 , D: 1.2311 , E: 1.38252

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.596489 , B: 0.669857 , C: 0.752249 , D: 0.844776 , E: 0.948683

8.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{2}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ 8 \\ 3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{2}{7}$, B: $\frac{4}{7}$, C: $\frac{5}{7}$, D: $\frac{6}{7}$, E: $\frac{8}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 7 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 19 , B: 20 , C: 21 , D: 22 , E: 23

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.415402 & -0.581782 & 0.699265 \\ 0.809918 & 0.586504 & 0.00682989 \\ -0.414095 & 0.56351 & 0.71483 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.44683 , B: 0.50179 , C: 0.56351 , D: 0.632821 , E: 0.710658

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 122.863 , B: 137.975 , C: 154.946 , D: 174.005 , E: 195.407

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 4 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 10.9873 , B: 12.3387 , C: 13.8564 , D: 15.5607 , E: 17.4747

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.88766 , B: 7.73484 , C: 8.68623 , D: 9.75463 , E: 10.9545

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -67 , B: -66 , C: -65 , D: -64 , E: -63

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.813724 , B: 0.913812 , C: 1.02621 , D: 1.15243 , E: 1.29418

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.913812 , B: 1.02621 , C: 1.15243 , D: 1.29418 , E: 1.45337

9.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{3}{16}$, B: $\frac{5}{16}$, C: $\frac{7}{16}$, D: $\frac{9}{16}$, E: $\frac{11}{16}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ -1 & -1 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 2 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & \frac{7}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{13}{4}$, B: $-\frac{11}{4}$, C: $-\frac{9}{4}$, D: $-\frac{7}{4}$, E: $-\frac{5}{4}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.728687 & -0.446074 & 0.519647 \\ 0.604891 & 0.775009 & -0.182942 \\ -0.321125 & 0.447637 & 0.834565 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.447637 , B: 0.502697 , C: 0.564529 , D: 0.633966 , E: 0.711943

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 31.4377 , B: 35.3046 , C: 39.647 , D: 44.5236 , E: 50 .

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbözőségének az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.03284 , B: 6.77488 , C: 7.6082 , D: 8.544 , E: 9.59492

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{4}$, B: $\frac{5}{4}$, C: $\frac{7}{4}$, D: $\frac{9}{4}$, E: $\frac{11}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 \\ -11 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.71333 , B: 9.78507 , C: 10.9886 , D: 12.3402 , E: 13.8581

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 61 , B: 62 , C: 63 , D: 64 , E: 65

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.844776 , B: 0.948683 , C: 1.06537 , D: 1.19641 , E: 1.34357

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.780869 , B: 0.876916 , C: 0.984776 , D: 1.1059 , E: 1.24193

10.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 7 , B: 8 , C: 9 , D: 10 , E: 11

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{7}{15}$, B: $\frac{11}{15}$, C: $\frac{13}{15}$, D: $\frac{14}{15}$, E: $\frac{16}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ 10 \\ -8 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ -1 & 0 & -2 \\ 4 & 0 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 & -1 \\ -2 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 0 & -\frac{5}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{17}{6}$, B: $\frac{19}{6}$, C: $\frac{23}{6}$, D: $\frac{25}{6}$, E: $\frac{29}{6}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.985893 & -0.137058 & 0.0960743 \\ 0.141399 & 0.989148 & -0.0398985 \\ -0.0895634 & 0.0529204 & 0.994574 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0332739 , B: 0.0373666 , C: 0.0419627 , D: 0.0471241 , E: 0.0529204

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 151.75 , B: 170.415 , C: 191.377 , D: 214.916 , E: 241.351

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 4.48555 , B: 5.03727 , C: 5.65685 , D: 6.35265 , E: 7.13402

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 10 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.27968 , B: 7.05208 , C: 7.91948 , D: 8.89358 , E: 9.98749

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 63 , B: 64 , C: 65 , D: 66 , E: 67

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.847998 , B: 0.952302 , C: 1.06944 , D: 1.20098 , E: 1.3487

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.774058 , B: 0.869267 , C: 0.976187 , D: 1.09626 , E: 1.2311

11.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{5}$, B: $-\frac{6}{5}$, C: $-\frac{4}{5}$, D: $-\frac{2}{5}$, E: $\frac{1}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -6 \\ 6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 0 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{1}{7}$, D: $\frac{2}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & -2 \\ -2 & 2 & 1 & -1 \\ -2 & 0 & 1 & \frac{3}{14} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{40}{7}$, B: $\frac{41}{7}$, C: $\frac{43}{7}$, D: $\frac{44}{7}$, E: $\frac{46}{7}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.826169 & -0.284674 & 0.486216 \\ 0.411867 & 0.894005 & -0.176407 \\ -0.384461 & 0.345999 & 0.855847 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.244307 , B: 0.274356 , C: 0.308102 , D: 0.345999 , E: 0.388557

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 24.6746 , B: 27.7096 , C: 31.1179 , D: 34.9454 , E: 39.2436

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 10.7227 , B: 12.0416 , C: 13.5227 , D: 15.186 , E: 17.0539

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 9 \\ -9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.01425 , B: 9. , C: 10.107 , D: 11.3502 , E: 12.7462

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.970143 , B: 1.08947 , C: 1.22347 , D: 1.37396 , E: 1.54296

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.556273 , B: 0.624695 , C: 0.701533 , D: 0.787821 , E: 0.884723

12.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -10 , B: -9 , C: -8 , D: -7 , E: -6

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & -2 \\ -6 & 2 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \\ -2 & -1 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & -2 & \frac{27}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.868288 & -0.139271 & 0.47611 \\ 0.297325 & 0.914387 & -0.274762 \\ -0.397082 & 0.380132 & 0.835359 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.301422 , B: 0.338497 , C: 0.380132 , D: 0.426888 , E: 0.479395

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 61.9696 , B: 69.5918 , C: 78.1516 , D: 87.7643 , E: 98.5593

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.76295 , B: 8.7178 , C: 9.79009 , D: 10.9943 , E: 12.3466

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 12 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.47309 , B: 9.51528 , C: 10.6857 , D: 12. , E: 13.476

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.503003 , B: 0.564873 , C: 0.634352 , D: 0.712378 , E: 0.8

13.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 & \frac{23}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -11 , B: -10 , C: -9 , D: -8 , E: -7

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.819594 & -0.0524322 & 0.57054 \\ 0.222226 & 0.94694 & -0.23221 \\ -0.528092 & 0.317106 & 0.787758 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.199382 , B: 0.223906 , C: 0.251446 , D: 0.282374 , E: 0.317106

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 89.3175 , B: 100.304 , C: 112.641 , D: 126.496 , E: 142.055

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.05618 , B: 4.5551 , C: 5.11537 , D: 5.74456 , E: 6.45114

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.2394 , B: 11.4988 , C: 12.9132 , D: 14.5015 , E: 16.2852

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 9 , B: 10 , C: 11 , D: 12 , E: 13

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.961524 , B: 1.07979 , C: 1.21261 , D: 1.36176 , E: 1.52925

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.844776 , B: 0.948683 , C: 1.06537 , D: 1.19641 , E: 1.34357

14.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{9}$, B: $-\frac{4}{9}$, C: $-\frac{2}{9}$, D: $-\frac{1}{9}$, E: $\frac{1}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -8 \\ 10 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ -2 & 0 & 1 \\ 5 & -2 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{2}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{5}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -2 & 1 \\ 1 & -2 & 2 & -1 \\ -2 & 2 & 0 & -1 \\ -2 & 0 & -1 & -\frac{3}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.851705 & -0.362176 & 0.378718 \\ 0.448983 & 0.877023 & -0.171009 \\ -0.270209 & 0.315687 & 0.909576 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.222904 , B: 0.250321 , C: 0.281111 , D: 0.315687 , E: 0.354517

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 13.9729 , B: 15.6915 , C: 17.6216 , D: 19.789 , E: 22.2231

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolut erteket!

Válaszok. A: 11.2311 , B: 12.6125 , C: 14.1638 , D: 15.906 , E: 17.8624

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.64873 , B: 6.34352 , C: 7.12378 , D: 8. , E: 8.984

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.813724 , B: 0.913812 , C: 1.02621 , D: 1.15243 , E: 1.29418

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.564873 , B: 0.634352 , C: 0.712378 , D: 0.8 , E: 0.8984

15.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -23 , B: -22 , C: -21 , D: -20 , E: -19

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 0 & -2 & 1 \\ 1 & 3 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{5}{8}$, B: $\frac{7}{8}$, C: $\frac{9}{8}$, D: $\frac{11}{8}$, E: $\frac{13}{8}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & -2 & 2 \\ -1 & -2 & 2 & 0 \\ -2 & 2 & -1 & -\frac{1}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{29}{2}$, B: $-\frac{27}{2}$, C: $-\frac{25}{2}$, D: $-\frac{23}{2}$, E: $-\frac{21}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.825484 & -0.535955 & 0.176997 \\ 0.562804 & 0.805348 & -0.186191 \\ -0.0427544 & 0.253313 & 0.966439 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.200862 , B: 0.225568 , C: 0.253313 , D: 0.28447 , E: 0.31946

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 84.308 , B: 94.6779 , C: 106.323 , D: 119.401 , E: 134.087

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 6.95481 , B: 7.81025 , C: 8.77091 , D: 9.84973 , E: 11.0612

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{4}$, B: $\frac{5}{4}$, C: $\frac{7}{4}$, D: $\frac{9}{4}$, E: $\frac{11}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.12378 , B: 8. , C: 8.984 , D: 10.089 , E: 11.33

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 2 \\ 2 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 75 , B: 76 , C: 77 , D: 78 , E: 79

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.83205 , B: 0.934392 , C: 1.04932 , D: 1.17839 , E: 1.32333

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

16.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 24 , B: 25 , C: 26 , D: 27 , E: 28

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ -1 & 2 & 0 \\ 1 & -4 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & -2 & 2 & -1 \\ -2 & -1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & \frac{19}{16} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.789996 & -0.440221 & 0.426745 \\ 0.608224 & 0.474991 & -0.635962 \\ 0.0772636 & 0.761964 & 0.642994 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.678508 , B: 0.761964 , C: 0.855686 , D: 0.960935 , E: 1.07913

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.09 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 75.8225 , B: 85.1487 , C: 95.622 , D: 107.383 , E: 120.592

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 9 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 14.5777 , B: 16.3707 , C: 18.3843 , D: 20.6456 , E: 23.185

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.64873 , B: 6.34352 , C: 7.12378 , D: 8. , E: 8.984

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -30 , B: -29 , C: -28 , D: -27 , E: -26

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.669857 , B: 0.752249 , C: 0.844776 , D: 0.948683 , E: 1.06537

17.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -36 , B: -35 , C: -34 , D: -33 , E: -32

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{1}{7}$, D: $\frac{3}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -9 \\ -4 \\ -9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & -2 \\ -2 & -2 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 & 1 \\ 2 & -2 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & -2 & 2 \\ 1 & -2 & -1 & \frac{8}{7} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{31}{7}$, B: $-\frac{30}{7}$, C: $-\frac{29}{7}$, D: $-\frac{27}{7}$, E: $-\frac{25}{7}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.299783 & -0.829217 & 0.47173 \\ 0.925799 & 0.372219 & 0.0659526 \\ -0.230276 & 0.416956 & 0.879273 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.294409 , B: 0.330621 , C: 0.371287 , D: 0.416956 , E: 0.468241

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -12 , B: -11 , C: -10 , D: -9 , E: -8

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 133.176 , B: 149.557 , C: 167.952 , D: 188.611 , E: 211.81

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 9.36736 , B: 10.5195 , C: 11.8134 , D: 13.2665 , E: 14.8983

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 12 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.50702 , B: 10.6764 , C: 11.9896 , D: 13.4643 , E: 15.1204

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 23 , B: 24 , C: 25 , D: 26 , E: 27

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.863885 , B: 0.970143 , C: 1.08947 , D: 1.22347 , E: 1.37396

18.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{13}{9}$, B: $\frac{16}{9}$, C: $\frac{17}{9}$, D: $\frac{19}{9}$, E: $\frac{20}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 11 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \\ -4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{7}$, B: $-\frac{2}{7}$, C: $-\frac{1}{7}$, D: $\frac{2}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & -2 \\ -1 & -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 0 & 2 \\ -2 & 2 & 1 & -\frac{11}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{35}{6}$, B: $\frac{37}{6}$, C: $\frac{41}{6}$, D: $\frac{43}{6}$, E: $\frac{47}{6}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.995049 & -0.0342673 & 0.0932881 \\ 0.0540701 & 0.974256 & -0.218863 \\ -0.0833867 & 0.222824 & 0.971286 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.157334 , B: 0.176686 , C: 0.198418 , D: 0.222824 , E: 0.250231

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 50.433 , B: 56.6362 , C: 63.6025 , D: 71.4256 , E: 80.211

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 14.8324 , B: 16.6568 , C: 18.7056 , D: 21.0064 , E: 23.5901

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.0202 , B: 5.63769 , C: 6.33112 , D: 7.10985 , E: 7.98436

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.649 , B: 0.728827 , C: 0.818473 , D: 0.919145 , E: 1.0322

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.8 , B: 0.8984 , C: 1.0089 , D: 1.133 , E: 1.27236

19.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{16}$, B: $\frac{3}{16}$, C: $\frac{5}{16}$, D: $\frac{7}{16}$, E: $\frac{9}{16}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 5 \\ 9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \\ 1 & -4 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $\frac{4}{7}$, B: $\frac{6}{7}$, C: $\frac{8}{7}$, D: $\frac{9}{7}$, E: $\frac{10}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & -2 \\ -1 & -2 & 2 & -\frac{1}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{7}{4}$, B: $-\frac{5}{4}$, C: $-\frac{3}{4}$, D: $-\frac{1}{4}$, E: $\frac{1}{4}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.942564 & -0.137783 & 0.304283 \\ 0.160757 & 0.985641 & -0.0516607 \\ -0.292796 & 0.0976092 & 0.95118 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0869182 , B: 0.0976092 , C: 0.109615 , D: 0.123098 , E: 0.138239

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 137.975 , B: 154.946 , C: 174.005 , D: 195.407 , E: 219.443

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 2 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 10.0745 , B: 11.3137 , C: 12.7053 , D: 14.268 , E: 16.023

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{4}{3}$, B: $\frac{7}{3}$, C: $\frac{8}{3}$, D: $\frac{10}{3}$, E: $\frac{11}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{5}{3}$, C: $\frac{7}{3}$, D: $\frac{8}{3}$, E: $\frac{10}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.12378 , B: 8. , C: 8.984 , D: 10.089 , E: 11.33

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 39 , B: 40 , C: 41 , D: 42 , E: 43

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.8 , B: 0.8984 , C: 1.0089 , D: 1.133 , E: 1.27236

20.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{8}{17}$, B: $-\frac{7}{17}$, C: $-\frac{6}{17}$, D: $-\frac{4}{17}$, E: $-\frac{2}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -2 \\ -1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 2 & -\frac{17}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{29}{5}$, B: $\frac{31}{5}$, C: $\frac{32}{5}$, D: $\frac{34}{5}$, E: $\frac{36}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.691084 & -0.590849 & 0.416293 \\ 0.645364 & 0.76377 & 0.0126651 \\ -0.325435 & 0.259908 & 0.909142 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.183519 , B: 0.206091 , C: 0.231441 , D: 0.259908 , E: 0.291876

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 95.9435 , B: 107.745 , C: 120.997 , D: 135.88 , E: 152.593

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 10.3082 , B: 11.5761 , C: 13. , D: 14.599 , E: 16.3947

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{5}{4}$, B: $\frac{7}{4}$, C: $\frac{9}{4}$, D: $\frac{11}{4}$, E: $\frac{13}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9 , B: 10.107 , C: 11.3502 , D: 12.7462 , E: 14.314

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 30 , B: 31 , C: 32 , D: 33 , E: 34

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.588721 , B: 0.661134 , C: 0.742453 , D: 0.833775 , E: 0.936329

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.262236 , B: 0.294491 , C: 0.330713 , D: 0.371391 , E: 0.417072

21.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{11}$, B: $\frac{1}{11}$, C: $\frac{3}{11}$, D: $\frac{5}{11}$, E: $\frac{6}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ -13 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -2 \\ -2 & -5 & 6 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{1}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \\ -1 & 2 & -2 & \frac{11}{7} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{34}{7}$, B: $-\frac{33}{7}$, C: $-\frac{31}{7}$, D: $-\frac{29}{7}$, E: $-\frac{27}{7}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.955325 & -0.217136 & 0.200514 \\ 0.243287 & 0.962953 & -0.116334 \\ -0.167825 & 0.159919 & 0.972759 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.10055 , B: 0.112918 , C: 0.126807 , D: 0.142404 , E: 0.159919

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 31.6619 , B: 35.5563 , C: 39.9297 , D: 44.841 , E: 50.3565

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 13.8254 , B: 15.5259 , C: 17.4356 , D: 19.5802 , E: 21.9885

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 12 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.44362 , B: 9.48219 , C: 10.6485 , D: 11.9583 , E: 13.4291

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -65 , B: -64 , C: -63 , D: -62 , E: -61

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.659766 , B: 0.740917 , C: 0.83205 , D: 0.934392 , E: 1.04932

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.354614 , B: 0.398231 , C: 0.447214 , D: 0.502221 , E: 0.563994

22.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{9}$, B: $-\frac{1}{9}$, C: $\frac{2}{9}$, D: $\frac{4}{9}$, E: $\frac{5}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \\ -4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{13}$, B: $-\frac{1}{13}$, C: $\frac{2}{13}$, D: $\frac{4}{13}$, E: $\frac{5}{13}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & -1 \\ -1 & 0 & -2 & 2 \\ 2 & -1 & 1 & -2 \\ 0 & 1 & -1 & -\frac{5}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -10 , B: -9 , C: -8 , D: -7 , E: -6

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.581929 & -0.536351 & 0.611299 \\ 0.737025 & 0.665543 & -0.11767 \\ -0.343733 & 0.519018 & 0.782603 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.519018 , B: 0.582857 , C: 0.654548 , D: 0.735058 , E: 0.82547

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 55.0957 , B: 61.8724 , C: 69.4827 , D: 78.0291 , E: 87.6267

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 12.3693 , B: 13.8907 , C: 15.5993 , D: 17.518 , E: 19.6727

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 11 \\ -11 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.88766 , B: 7.73484 , C: 8.68623 , D: 9.75463 , E: 10.9545

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.577916 , B: 0.649 , C: 0.728827 , D: 0.818473 , E: 0.919145

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.490975 , B: 0.551365 , C: 0.619182 , D: 0.695342 , E: 0.780869

23.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 36 , B: 37 , C: 38 , D: 39 , E: 40

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ -1 & 0 & -2 \\ 3 & -2 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{7}{2}$, B: $-\frac{5}{2}$, C: $-\frac{3}{2}$, D: $-\frac{1}{2}$, E: $\frac{1}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 0 & -1 \\ -2 & 0 & 1 & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{8}{3}$, B: $-\frac{7}{3}$, C: $-\frac{5}{3}$, D: $-\frac{4}{3}$, E: $-\frac{2}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.986407 & -0.138448 & 0.0885063 \\ 0.143246 & 0.988406 & -0.050342 \\ -0.0805104 & 0.0623358 & 0.994803 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0391939 , B: 0.0440148 , C: 0.0494286 , D: 0.0555083 , E: 0.0623358

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 192.966 , B: 216.701 , C: 243.355 , D: 273.287 , E: 306.902

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbözőségének az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.9387 , B: 12.2842 , C: 13.7951 , D: 15.4919 , E: 17.3974

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{3}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 12.9904 , B: 14.5882 , C: 16.3825 , D: 18.3976 , E: 20.6605

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 28 , B: 29 , C: 30 , D: 31 , E: 32

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.83205 , B: 0.934392 , C: 1.04932 , D: 1.17839 , E: 1.32333

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 7 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.645242 , B: 0.724607 , C: 0.813733 , D: 0.913823 , E: 1.02622

24.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -11 , B: -10 , C: -9 , D: -8 , E: -7

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{10}{11}$, B: $\frac{12}{11}$, C: $\frac{13}{11}$, D: $\frac{15}{11}$, E: $\frac{17}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ -12 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 1 \\ 2 & -2 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & -2 & \frac{21}{8} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{7}{2}$, B: $-\frac{5}{2}$, C: $-\frac{3}{2}$, D: $-\frac{1}{2}$, E: $\frac{1}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.83548 & -0.283459 & 0.470769 \\ 0.546691 & 0.341921 & -0.764342 \\ 0.0556941 & 0.895958 & 0.440633 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.710441, B: 0.797826, C: 0.895958, D: 1.00616, E: 1.12992

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -25 , B: -24 , C: -23 , D: -22 , E: -21

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 141.425, B: 158.82, C: 178.355, D: 200.292, E: 224.928

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 5.65685, B: 6.35265, C: 7.13402, D: 8.01151, E: 8.99692

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0, B: 1, C: 2, D: 3, E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.2394 , B: 11.4988 , C: 12.9132 , D: 14.5015 , E: 16.2852

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 42 , B: 43 , C: 44 , D: 45 , E: 46

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.894427 , B: 1.00444 , C: 1.12799 , D: 1.26673 , E: 1.42254

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.634352 , B: 0.712378 , C: 0.8 , D: 0.8984 , E: 1.0089

25.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -1 \\ -6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & -2 \\ -1 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -2 \\ 2 & 0 & 1 & \frac{7}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{4}{5}$, B: $\frac{6}{5}$, C: $\frac{7}{5}$, D: $\frac{9}{5}$, E: $\frac{11}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.969513 & -0.20455 & 0.134925 \\ 0.21531 & 0.973996 & -0.0705217 \\ -0.116991 & 0.0974223 & 0.988343 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0612547 , B: 0.068789 , C: 0.0772501 , D: 0.0867518 , E: 0.0974223

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 66.3604 , B: 74.5227 , C: 83.689 , D: 93.9828 , E: 105.543

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ 9 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.53401 , B: 5.0917 , C: 5.71797 , D: 6.42128 , E: 7.2111

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 10 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 11 \\ -11 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.767 , B: 8.72234 , C: 9.79519 , D: 11. , E: 12.353

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 14 , B: 15 , C: 16 , D: 17 , E: 18

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.281187 , B: 0.315774 , C: 0.354614 , D: 0.398231 , E: 0.447214

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

26.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -35 , B: -34 , C: -33 , D: -32 , E: -31

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{17}$, B: $-\frac{2}{17}$, C: $-\frac{1}{17}$, D: $\frac{1}{17}$, E: $\frac{2}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -4 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 & \frac{13}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{61}{3}$, B: $-\frac{59}{3}$, C: $-\frac{58}{3}$, D: $-\frac{56}{3}$, E: $-\frac{53}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.309307 & -0.588446 & 0.747034 \\ 0.857985 & 0.511461 & 0.0476373 \\ -0.410111 & 0.62621 & 0.663076 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.393732 , B: 0.442161 , C: 0.496547 , D: 0.557622 , E: 0.62621

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 150.774 , B: 169.319 , C: 190.146 , D: 213.533 , E: 239.798

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.544 , B: 9.59492 , C: 10.7751 , D: 12.1004 , E: 13.5888

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{2}{5}$, D: $\frac{4}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.88686 , B: 11.1029 , C: 12.4686 , D: 14.0022 , E: 15.7245

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 24 , B: 25 , C: 26 , D: 27 , E: 28

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.894427 , B: 1.00444 , C: 1.12799 , D: 1.26673 , E: 1.42254

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 8 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.847998 , B: 0.952302 , C: 1.06944 , D: 1.20098 , E: 1.3487

27.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 30 , B: 31 , C: 32 , D: 33 , E: 34

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{4}{11}$, B: $\frac{6}{11}$, C: $\frac{7}{11}$, D: $\frac{8}{11}$, E: $\frac{9}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -11 \\ 8 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 \\ -1 & -2 & 0 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{9}$, B: $-\frac{1}{9}$, C: $\frac{1}{9}$, D: $\frac{2}{9}$, E: $\frac{4}{9}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 0 & -\frac{3}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.910017 & -0.0180815 & 0.414176 \\ 0.234041 & 0.847029 & -0.477249 \\ -0.34219 & 0.531239 & 0.775043 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.473053 , B: 0.531239 , C: 0.596581 , D: 0.669961 , E: 0.752366

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 15.6915 , B: 17.6216 , C: 19.789 , D: 22.2231 , E: 24.9565

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.80956 , B: 8.77013 , C: 9.84886 , D: 11.0603 , E: 12.4207

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 12.9132 , B: 14.5015 , C: 16.2852 , D: 18.2883 , E: 20.5377

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -50 , B: -49 , C: -48 , D: -47 , E: -46

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 9 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.693155 , B: 0.778413 , C: 0.874157 , D: 0.981679 , E: 1.10243

28.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 9 , B: 10 , C: 11 , D: 12 , E: 13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{3}$, B: $-\frac{5}{3}$, C: $-\frac{4}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{1}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & -1 & 0 \\ -3 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & -\frac{11}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.977671 & -0.0466289 & 0.204903 \\ 0.135945 & 0.883889 & -0.447504 \\ -0.160245 & 0.465367 & 0.870491 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.369008 , B: 0.414396 , C: 0.465367 , D: 0.522607 , E: 0.586888

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 94.4419 , B: 106.058 , C: 119.103 , D: 133.753 , E: 150.205

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 9.41564 , B: 10.5738 , C: 11.8743 , D: 13.3349 , E: 14.9751

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 11 \\ -11 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.8972 , B: 12.2376 , C: 13.7428 , D: 15.4332 , E: 17.3315

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.659766 , B: 0.740917 , C: 0.83205 , D: 0.934392 , E: 1.04932

29.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & 3 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 7 , B: 8 , C: 9 , D: 10 , E: 11

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{9}$, B: $-\frac{5}{9}$, C: $-\frac{2}{9}$, D: $-\frac{1}{9}$, E: $\frac{1}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 2 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ -2 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & -\frac{9}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{1}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.58279 & -0.71148 & 0.392622 \\ 0.807759 & 0.454418 & -0.375539 \\ 0.0887742 & 0.536004 & 0.839535 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.337015 , B: 0.378468 , C: 0.42502 , D: 0.477297 , E: 0.536004

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 273.287 , B: 306.902 , C: 344.651 , D: 387.043 , E: 434.649

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 3.82456 , B: 4.29498 , C: 4.82327 , D: 5.41653 , E: 6.08276

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.17381 , B: 9.17918 , C: 10.3082 , D: 11.5761 , E: 13.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.68408 , B: 0.768221 , C: 0.862712 , D: 0.968826 , E: 1.08799

30.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{9}$, B: $-\frac{2}{9}$, C: $-\frac{1}{9}$, D: $\frac{2}{9}$, E: $\frac{4}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & -2 \\ -1 & -2 & 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -2 & 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.791566 & -0.287643 & 0.539152 \\ 0.608311 & 0.454865 & -0.650428 \\ -0.0581503 & 0.842828 & 0.535032 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.595114 , B: 0.668313 , C: 0.750515 , D: 0.842828 , E: 0.946496

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 133.176 , B: 149.557 , C: 167.952 , D: 188.611 , E: 211.81

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 6. , B: 6.738 , C: 7.56677 , D: 8.49749 , E: 9.54268

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{4}$, B: $\frac{5}{4}$, C: $\frac{7}{4}$, D: $\frac{9}{4}$, E: $\frac{11}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 12 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.9896 , B: 13.4643 , C: 15.1204 , D: 16.9802 , E: 19.0688

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 35 , B: 36 , C: 37 , D: 38 , E: 39

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.755119 , B: 0.847998 , C: 0.952302 , D: 1.06944 , E: 1.20098

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.423655 , B: 0.475764 , C: 0.534283 , D: 0.6 , E: 0.6738

31.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 4 & 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 \\ -2 & 0 & -1 \\ 3 & -2 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{2}{7}$, B: $\frac{4}{7}$, C: $\frac{5}{7}$, D: $\frac{6}{7}$, E: $\frac{8}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & -2 & 2 \\ -2 & 1 & 2 & 0 \\ -2 & 1 & -1 & \frac{5}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.664228 & -0.612797 & 0.428114 \\ 0.747106 & 0.563496 & -0.352569 \\ -0.0251872 & 0.554032 & 0.832114 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.34835 , B: 0.391197 , C: 0.439315 , D: 0.49335 , E: 0.554032

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 141.425 , B: 158.82 , C: 178.355 , D: 200.292 , E: 224.928

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 2 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.40128 , B: 4.94264 , C: 5.55058 , D: 6.2333 , E: 7 .

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.9896 , B: 13.4643 , C: 15.1204 , D: 16.9802 , E: 19.0688

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.948683 , B: 1.06537 , C: 1.19641 , D: 1.34357 , E: 1.50883

32.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 14 , B: 15 , C: 16 , D: 17 , E: 18

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{15}$, B: $\frac{1}{15}$, C: $\frac{2}{15}$, D: $\frac{4}{15}$, E: $\frac{7}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 & -2 \\ 1 & 0 & -2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.36446 & -0.318672 & 0.874995 \\ 0.783702 & 0.612476 & -0.103371 \\ -0.502972 & 0.72341 & 0.472967 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.454847 , B: 0.510793 , C: 0.573621 , D: 0.644176 , E: 0.72341

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 12.4424 , B: 13.9729 , C: 15.6915 , D: 17.6216 , E: 19.789

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 4.5551 , B: 5.11537 , C: 5.74456 , D: 6.45114 , E: 7.24463

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 \\ -11 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.73484 , B: 8.68623 , C: 9.75463 , D: 10.9545 , E: 12.3018

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -26 , B: -25 , C: -24 , D: -23 , E: -22

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.542434 , B: 0.609154 , C: 0.68408 , D: 0.768221 , E: 0.862712

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.423655 , B: 0.475764 , C: 0.534283 , D: 0.6 , E: 0.6738

33.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{11}$, B: $-\frac{6}{11}$, C: $-\frac{5}{11}$, D: $-\frac{4}{11}$, E: $-\frac{2}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 9 \\ -2 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \\ -4 & -1 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 & 2 \\ -1 & -2 & 2 & 1 \\ -2 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & -2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 13 , B: 14 , C: 15 , D: 16 , E: 17

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.747276 & -0.359532 & 0.558852 \\ 0.662801 & 0.342917 & -0.66566 \\ 0.0476861 & 0.867839 & 0.494551 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.545658 , B: 0.612774 , C: 0.688145 , D: 0.772787 , E: 0.867839

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 162.223 , B: 182.176 , C: 204.584 , D: 229.747 , E: 258.006

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 3.77253 , B: 4.23655 , C: 4.75764 , D: 5.34283 , E: 6 .

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.17918 , B: 10.3082 , C: 11.5761 , D: 13. , E: 14.599

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.441092 , B: 0.495346 , C: 0.556273 , D: 0.624695 , E: 0.701533

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.551365 , B: 0.619182 , C: 0.695342 , D: 0.780869 , E: 0.876916

34.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 28 , B: 29 , C: 30 , D: 31 , E: 32

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{15}$, B: $\frac{2}{15}$, C: $\frac{4}{15}$, D: $\frac{7}{15}$, E: $\frac{11}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 9 \\ -6 \\ 6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 0 \\ -2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.851833 & -0.499073 & 0.159082 \\ 0.521868 & 0.834736 & -0.175695 \\ -0.0451067 & 0.232682 & 0.971506 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.164295 , B: 0.184503 , C: 0.207197 , D: 0.232682 , E: 0.261302

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 75.3111 , B: 84.5744 , C: 94.9771 , D: 106.659 , E: 119.778

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 9.84886 , B: 11.0603 , C: 12.4207 , D: 13.9484 , E: 15.6641

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.34501 , B: 7.12544 , C: 8.00187 , D: 8.9861 , E: 10.0914

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -60 , B: -59 , C: -58 , D: -57 , E: -56

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.752249 , B: 0.844776 , C: 0.948683 , D: 1.06537 , E: 1.19641

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.85621 , B: 0.961524 , C: 1.07979 , D: 1.21261 , E: 1.36176

35.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{12}$, B: $-\frac{1}{12}$, C: $\frac{1}{12}$, D: $\frac{5}{12}$, E: $\frac{7}{12}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 8 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 0 \\ 1 & -2 & 2 \\ -4 & 3 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{4}{11}$, B: $-\frac{3}{11}$, C: $-\frac{2}{11}$, D: $-\frac{1}{11}$, E: $\frac{2}{11}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 & -1 \\ 2 & 0 & -1 & -2 \\ 2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 & -2 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.863123 & -0.140808 & 0.484966 \\ 0.393504 & 0.78942 & -0.471138 \\ -0.316502 & 0.597486 & 0.736774 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.532045 , B: 0.597486 , C: 0.670977 , D: 0.753507 , E: 0.846189

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 65.6598 , B: 73.736 , C: 82.8055 , D: 92.9906 , E: 104.428

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 13.4458 , B: 15.0997 , C: 16.9569 , D: 19.0426 , E: 21.3849

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 10 \\ -10 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.88686 , B: 11.1029 , C: 12.4686 , D: 14.0022 , E: 15.7245

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.695342 , B: 0.780869 , C: 0.876916 , D: 0.984776 , E: 1.1059

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.709227 , B: 0.796462 , C: 0.894427 , D: 1.00444 , E: 1.12799

36.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{13}$, B: $-\frac{1}{13}$, C: $\frac{1}{13}$, D: $\frac{3}{13}$, E: $\frac{5}{13}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ -8 \\ 3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 4 & -6 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & -1 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & -21 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 27 , B: 28 , C: 29 , D: 30 , E: 31

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.710265 & -0.365428 & 0.601652 \\ 0.506762 & 0.858666 & -0.0767135 \\ -0.488585 & 0.359382 & 0.795066 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.359382 , B: 0.403586 , C: 0.453227 , D: 0.508973 , E: 0.571577

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 63.6646 , B: 71.4953 , C: 80.2892 , D: 90.1648 , E: 101.255

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 7 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.73484 , B: 8.68623 , C: 9.75463 , D: 10.9545 , E: 12.3018

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.9545 , B: 12.3018 , C: 13.815 , D: 15.5142 , E: 17.4225

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -49 , B: -48 , C: -47 , D: -46 , E: -45

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.752249 , B: 0.844776 , C: 0.948683 , D: 1.06537 , E: 1.19641

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.34877 , B: 0.391669 , C: 0.439844 , D: 0.493945 , E: 0.5547

37.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 3 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -2 \\ -1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & -2 \\ 2 & -2 & 0 & 1 \\ -2 & -1 & 2 & 1 \\ 2 & -2 & 0 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.747938 & -0.181443 & 0.638488 \\ 0.477987 & 0.81466 & -0.328416 \\ -0.460562 & 0.550824 & 0.696043 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.436771 , B: 0.490493 , C: 0.550824 , D: 0.618575 , E: 0.69466

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 190.146 , B: 213.533 , C: 239.798 , D: 269.293 , E: 302.416

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.02599 , B: 4.52119 , C: 5.0773 , D: 5.7018 , E: 6.40312

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.31547 , B: 7.09227 , C: 7.96462 , D: 8.94427 , E: 10.0444

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -66 , B: -65 , C: -64 , D: -63 , E: -62

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.833775 , B: 0.936329 , C: 1.0515 , D: 1.18083 , E: 1.32607

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.752249 , B: 0.844776 , C: 0.948683 , D: 1.06537 , E: 1.19641

38.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ 5 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -2 \\ 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & 2 & -1 \\ -2 & 0 & 1 & -\frac{5}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{11}{2}$, B: $\frac{13}{2}$, C: $\frac{15}{2}$, D: $\frac{17}{2}$, E: $\frac{19}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.986684 & -0.126577 & 0.102139 \\ 0.142966 & 0.974393 & -0.173549 \\ -0.0775561 & 0.185841 & 0.979514 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.147361 , B: 0.165486 , C: 0.185841 , D: 0.208699 , E: 0.234369

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 71.4256 , B: 80.211 , C: 90.0769 , D: 101.156 , E: 113.599

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 6 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.16131 , B: 9.16515 , C: 10.2925 , D: 11.5584 , E: 12.9801

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 10 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.05208 , B: 7.91948 , C: 8.89358 , D: 9.98749 , E: 11.216

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.863885 , B: 0.970143 , C: 1.08947 , D: 1.22347 , E: 1.37396

39.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -30 , B: -29 , C: -28 , D: -27 , E: -26

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{2}{5}$, B: $\frac{4}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -2 & 2 & 1 \\ 4 & -3 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{7}$, B: $\frac{3}{7}$, C: $\frac{5}{7}$, D: $\frac{6}{7}$, E: $\frac{8}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \\ -2 & -1 & 1 & \frac{9}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{7}{2}$, B: $\frac{9}{2}$, C: $\frac{11}{2}$, D: $\frac{13}{2}$, E: $\frac{15}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.793792 & 0.00522837 & 0.608167 \\ 0.48967 & 0.587584 & -0.64418 \\ -0.360717 & 0.809146 & 0.46386 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.809146 , B: 0.908671 , C: 1.02044 , D: 1.14595 , E: 1.2869

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 146.639 , B: 164.676 , C: 184.931 , D: 207.678 , E: 233.222

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 3.61192 , B: 4.05618 , C: 4.5551 , D: 5.11537 , E: 5.74456

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.62375 , B: 6.31547 , C: 7.09227 , D: 7.96462 , E: 8.94427

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 43 , B: 44 , C: 45 , D: 46 , E: 47

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.844776 , B: 0.948683 , C: 1.06537 , D: 1.19641 , E: 1.34357

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.796462 , B: 0.894427 , C: 1.00444 , D: 1.12799 , E: 1.26673

40.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 18 , B: 19 , C: 20 , D: 21 , E: 22

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \\ 9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 0 & -6 & 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -2 & 2 \\ 2 & -2 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 2 & -1 \\ 2 & 0 & -1 & \frac{13}{12} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{5}{3}$, B: $\frac{7}{3}$, C: $\frac{8}{3}$, D: $\frac{11}{3}$, E: $\frac{13}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.848154 & 0.0155729 & 0.529522 \\ 0.218037 & 0.900716 & -0.375727 \\ -0.4828 & 0.43413 & 0.76055 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.38658 , B: 0.43413 , C: 0.487528 , D: 0.547494 , E: 0.614835

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 184.931 , B: 207.678 , C: 233.222 , D: 261.908 , E: 294.123

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.74597 , B: 8.69872 , C: 9.76866 , D: 10.9702 , E: 12.3195

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.62375 , B: 6.31547 , C: 7.09227 , D: 7.96462 , E: 8.94427

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 9 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -83 , B: -82 , C: -81 , D: -80 , E: -79

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.742453 , B: 0.833775 , C: 0.936329 , D: 1.0515 , E: 1.18083

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.8 , B: 0.8984 , C: 1.0089 , D: 1.133 , E: 1.27236

41.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{2}{11}$, B: $-\frac{1}{11}$, C: $\frac{2}{11}$, D: $\frac{4}{11}$, E: $\frac{5}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -2 & 1 & 0 \\ 4 & -1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -2 & 2 & -1 & -\frac{7}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.922552 & -0.0250882 & 0.385056 \\ 0.210963 & 0.868339 & -0.448868 \\ -0.323098 & 0.495337 & 0.80638 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.349753, B: 0.392773, C: 0.441084, D: 0.495337, E: 0.556263

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 27.7096, B: 31.1179, C: 34.9454, D: 39.2436, E: 44.0706

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 3 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 9, B: 10.107, C: 11.3502, D: 12.7462, E: 14.314

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 10 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10. , B: 11.23 , C: 12.6113 , D: 14.1625 , E: 15.9045

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -9 , B: -8 , C: -7 , D: -6 , E: -5

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.371391 , B: 0.417072 , C: 0.468372 , D: 0.525981 , E: 0.590677

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.68408 , B: 0.768221 , C: 0.862712 , D: 0.968826 , E: 1.08799

42.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 28 , B: 29 , C: 30 , D: 31 , E: 32

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & -1 \\ 4 & -3 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{1}{7}$, C: $\frac{3}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{5}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 & -\frac{35}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{29}{3}$, B: $-\frac{28}{3}$, C: $-\frac{26}{3}$, D: $-\frac{25}{3}$, E: $-\frac{23}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.916427 & -0.13411 & 0.377062 \\ 0.162928 & 0.985591 & -0.0454414 \\ -0.365534 & 0.103078 & 0.925073 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.103078 , B: 0.115756 , C: 0.129994 , D: 0.145984 , E: 0.16394

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 102.875 , B: 115.529 , C: 129.739 , D: 145.697 , E: 163.618

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 9 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.82327 , B: 5.41653 , C: 6.08276 , D: 6.83094 , E: 7.67115

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 8 \\ -8 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.12378 , B: 8. , C: 8.984 , D: 10.089 , E: 11.33

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.542434 , B: 0.609154 , C: 0.68408 , D: 0.768221 , E: 0.862712

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.796462 , B: 0.894427 , C: 1.00444 , D: 1.12799 , E: 1.26673

43.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -7 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ -1 & -2 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & -2 \\ 0 & -2 & -1 & 1 \\ -2 & -1 & 2 & \frac{7}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.76496 & -0.171764 & 0.620753 \\ 0.547829 & 0.680345 & -0.486841 \\ -0.338704 & 0.71248 & 0.614534 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.503076 , B: 0.564954 , C: 0.634443 , D: 0.71248 , E: 0.800115

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 103.277 , B: 115.98 , C: 130.246 , D: 146.266 , E: 164.257

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 9.49948 , B: 10.6679 , C: 11.9801 , D: 13.4536 , E: 15.1084

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.0679 , B: 7.93725 , C: 8.91354 , D: 10.0099 , E: 11.2411

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -64 , B: -63 , C: -62 , D: -61 , E: -60

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.294491 , B: 0.330713 , C: 0.371391 , D: 0.417072 , E: 0.468372

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.863885 , B: 0.970143 , C: 1.08947 , D: 1.22347 , E: 1.37396

44.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 14 , B: 15 , C: 16 , D: 17 , E: 18

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & -3 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{2}{7}$, C: $\frac{4}{7}$, D: $\frac{5}{7}$, E: $\frac{6}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & 1 \\ -1 & 0 & -2 & 2 \\ 2 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & -2 & \frac{9}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 15 , B: 16 , C: 17 , D: 18 , E: 19

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.810526 & -0.358271 & 0.463347 \\ 0.58564 & 0.507366 & -0.632143 \\ -0.00860834 & 0.783723 & 0.621051 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.783723 , B: 0.880121 , C: 0.988376 , D: 1.10995 , E: 1.24647

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 44.5236 , B: 50. , C: 56.15 , D: 63.0565 , E: 70.8124

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 3.53046 , B: 3.9647 , C: 4.45236 , D: 5. , E: 5.615

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.98436 , B: 8.96644 , C: 10.0693 , D: 11.3078 , E: 12.6987

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -40 , B: -39 , C: -38 , D: -37 , E: -36

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.847998 , B: 0.952302 , C: 1.06944 , D: 1.20098 , E: 1.3487

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.444596 , B: 0.499282 , C: 0.560693 , D: 0.629659 , E: 0.707107

45.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ -13 \\ 6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & -4 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{2}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{5}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 2 & -\frac{2}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.804997 & -0.359261 & 0.472136 \\ 0.593265 & 0.492991 & -0.636393 \\ -0.00412744 & 0.792396 & 0.609993 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.498222 , B: 0.559504 , C: 0.628323 , D: 0.705606 , E: 0.792396

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -12 , B: -11 , C: -10 , D: -9 , E: -8

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 74.5227 , B: 83.689 , C: 93.9828 , D: 105.543 , E: 118.524

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.48331 , B: 8.40376 , C: 9.43743 , D: 10.5982 , E: 11.9018

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 13 \\ -13 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.3006 , B: 11.5676 , C: 12.9904 , D: 14.5882 , E: 16.3825

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.391669 , B: 0.439844 , C: 0.493945 , D: 0.5547 , E: 0.622928

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.948683 , B: 1.06537 , C: 1.19641 , D: 1.34357 , E: 1.50883

46.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{9}$, B: $-\frac{2}{9}$, C: $-\frac{1}{9}$, D: $\frac{1}{9}$, E: $\frac{2}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ -9 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 2 & -2 & 1 \\ -6 & 5 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{13}$, B: $\frac{1}{13}$, C: $\frac{2}{13}$, D: $\frac{3}{13}$, E: $\frac{5}{13}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & 2 & -2 \\ 0 & 2 & -2 & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{7}{2}$, B: $\frac{9}{2}$, C: $\frac{11}{2}$, D: $\frac{13}{2}$, E: $\frac{15}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.878202 & -0.227932 & 0.420486 \\ 0.263755 & 0.964177 & -0.0282134 \\ -0.398992 & 0.135682 & 0.90686 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.107588 , B: 0.120821 , C: 0.135682 , D: 0.152371 , E: 0.171113

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 76.5695 , B: 85.9875 , C: 96.564 , D: 108.441 , E: 121.78

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 3.32706 , B: 3.73628 , C: 4.19585 , D: 4.71193 , E: 5.2915

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 12 \\ -12 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 12. , B: 13.476 , C: 15.1335 , D: 16.995 , E: 19.0854

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -59 , B: -58 , C: -57 , D: -56 , E: -55

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.707107 , B: 0.794081 , C: 0.891753 , D: 1.00144 , E: 1.12462

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.768221 , B: 0.862712 , C: 0.968826 , D: 1.08799 , E: 1.22181

47.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -25 , B: -24 , C: -23 , D: -22 , E: -21

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & -2 \\ -1 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & -2 \\ -2 & 0 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 2 & -2 \\ -1 & -2 & 0 & -\frac{6}{7} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{31}{7}$, B: $\frac{33}{7}$, C: $\frac{34}{7}$, D: $\frac{36}{7}$, E: $\frac{37}{7}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.652325 & -0.639946 & 0.406129 \\ 0.746923 & 0.451743 & -0.487887 \\ 0.128755 & 0.621608 & 0.772674 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.438912 , B: 0.492898 , C: 0.553525 , D: 0.621608 , E: 0.698066

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 60.715 , B: 68.183 , C: 76.5695 , D: 85.9875 , E: 96.564

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajatertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 9.11019 , B: 10.2307 , C: 11.4891 , D: 12.9023 , E: 14.4893

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajatertekehez tartozo \vec{u} sajatvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajatertekehez tartozo \vec{u} sajatvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.11921 , B: 9.11788 , C: 10.2394 , D: 11.4988 , E: 12.9132

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -58 , B: -57 , C: -56 , D: -55 , E: -54

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.736227 , B: 0.826782 , C: 0.928477 , D: 1.04268 , E: 1.17093

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.495346 , B: 0.556273 , C: 0.624695 , D: 0.701533 , E: 0.787821

48.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{4}{11}$, B: $\frac{6}{11}$, C: $\frac{7}{11}$, D: $\frac{8}{11}$, E: $\frac{9}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \\ -4 & 1 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{1}{7}$, C: $\frac{3}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{5}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 0 & -2 \\ 2 & 0 & -2 & 1 \\ 1 & -1 & 2 & 7 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.939621 & -0.298345 & 0.167641 \\ 0.331657 & 0.914636 & -0.23118 \\ -0.0843594 & 0.272821 & 0.958359 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.24294 , B: 0.272821 , C: 0.306378 , D: 0.344063 , E: 0.386383

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 9.7022 , B: 10.8956 , C: 12.2357 , D: 13.7407 , E: 15.4308

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11.2988 , B: 12.6886 , C: 14.2493 , D: 16.0019 , E: 17.9702

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{5}{2}$, B: $\frac{7}{2}$, C: $\frac{9}{2}$, D: $\frac{11}{2}$, E: $\frac{13}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.94427 , B: 10.0444 , C: 11.2799 , D: 12.6673 , E: 14.2254

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 26 , B: 27 , C: 28 , D: 29 , E: 30

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.707107 , B: 0.794081 , C: 0.891753 , D: 1.00144 , E: 1.12462

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.669857 , B: 0.752249 , C: 0.844776 , D: 0.948683 , E: 1.06537

49.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -5 \\ -13 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 \\ 2 & 0 & -1 \\ -3 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{2}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{5}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 & 2 \\ -2 & -1 & 2 & -\frac{17}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.778869 & 0.0518979 & 0.625036 \\ 0.288304 & 0.855414 & -0.430288 \\ -0.556996 & 0.515338 & 0.651293 \end{pmatrix}$ egy ortogonális mátrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.363876 , B: 0.408632 , C: 0.458894 , D: 0.515338 , E: 0.578725

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 44.953 , B: 50.4822 , C: 56.6915 , D: 63.6646 , E: 71.4953

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 6.39289 , B: 7.17921 , C: 8.06226 , D: 9.05392 , E: 10.1675

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.35482 , B: 7.13646 , C: 8.01425 , D: 9. , E: 10.107

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -64 , B: -63 , C: -62 , D: -61 , E: -60

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.796462 , B: 0.894427 , C: 1.00444 , D: 1.12799 , E: 1.26673

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.605468 , B: 0.679941 , C: 0.763573 , D: 0.857493 , E: 0.962965

50.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 11 , B: 12 , C: 13 , D: 14 , E: 15

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{13}$, B: $-\frac{4}{13}$, C: $-\frac{2}{13}$, D: $\frac{1}{13}$, E: $\frac{2}{13}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 \\ -1 & -2 & 0 \\ 3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{7}$, B: $-\frac{3}{7}$, C: $-\frac{2}{7}$, D: $-\frac{1}{7}$, E: $\frac{2}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 & -1 \\ -2 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ -2 & 2 & 0 & \frac{7}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.949782 & -0.263185 & 0.169256 \\ 0.293316 & 0.937227 & -0.188601 \\ -0.108995 & 0.228775 & 0.967358 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.161536 , B: 0.181405 , C: 0.203718 , D: 0.228775 , E: 0.256915

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 60.0703 , B: 67.459 , C: 75.7564 , D: 85.0745 , E: 95.5386

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11. , B: 12.353 , C: 13.8724 , D: 15.5787 , E: 17.4949

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.17381 , B: 9.17918 , C: 10.3082 , D: 11.5761 , E: 13.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 1 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 77 , B: 78 , C: 79 , D: 80 , E: 81

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.57457 , B: 0.645242 , C: 0.724607 , D: 0.813733 , E: 0.913823

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.919145 , B: 1.0322 , C: 1.15916 , D: 1.30174 , E: 1.46185

51.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{15}$, B: $-\frac{2}{15}$, C: $-\frac{1}{15}$, D: $\frac{1}{15}$, E: $\frac{2}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 9 \\ 0 \\ 9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & -2 \\ -4 & 2 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi

$|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 & -2 \\ 0 & -2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 0 & -\frac{1}{8} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.958385 & -0.119279 & 0.259364 \\ 0.135924 & 0.989596 & -0.0471549 \\ -0.251041 & 0.0804465 & 0.964628 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0804465 , B: 0.0903415 , C: 0.101453 , D: 0.113932 , E: 0.127946

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 46.8565 , B: 52.6198 , C: 59.0921 , D: 66.3604 , E: 74.5227

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 14.4222 , B: 16.1961 , C: 18.1883 , D: 20.4254 , E: 22.9377

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.12544 , B: 8.00187 , C: 8.9861 , D: 10.0914 , E: 11.3326

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -69 , B: -68 , C: -67 , D: -66 , E: -65

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.709227 , B: 0.796462 , C: 0.894427 , D: 1.00444 , E: 1.12799

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.617235 , B: 0.693155 , C: 0.778413 , D: 0.874157 , E: 0.981679

52.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{6}$, B: $-\frac{5}{6}$, C: $-\frac{1}{6}$, D: $\frac{1}{6}$, E: $\frac{5}{6}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ -10 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 2 \\ -2 & 1 & 2 & 16 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -49 , B: -48 , C: -47 , D: -46 , E: -45

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.898555 & -0.0466959 & 0.43637 \\ 0.124731 & 0.980491 & -0.151918 \\ -0.420763 & 0.190936 & 0.886849 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.120052 , B: 0.134818 , C: 0.1514 , D: 0.170023 , E: 0.190936

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 215.968 , B: 242.532 , C: 272.363 , D: 305.864 , E: 343.485

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 15.0997 , B: 16.9569 , C: 19.0426 , D: 21.3849 , E: 24.0152

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 \\ -11 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.90915 , B: 7.75897 , C: 8.71333 , D: 9.78507 , E: 10.9886

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 27 , B: 28 , C: 29 , D: 30 , E: 31

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.605468 , B: 0.679941 , C: 0.763573 , D: 0.857493 , E: 0.962965

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

53.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -29 , B: -28 , C: -27 , D: -26 , E: -25

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{9}{11}$, B: $\frac{10}{11}$, C: $\frac{12}{11}$, D: $\frac{13}{11}$, E: $\frac{15}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -7 \\ 8 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & -1 \\ -4 & 5 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{7}{2}$, B: $-\frac{5}{2}$, C: $-\frac{3}{2}$, D: $-\frac{1}{2}$, E: $\frac{1}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & 0 \\ -2 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & 2 & 0 & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.84091 & -0.179129 & 0.510669 \\ 0.366294 & 0.883022 & -0.293429 \\ -0.39837 & 0.433802 & 0.808156 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.433802 , B: 0.48716 , C: 0.547081 , D: 0.614372 , E: 0.689939

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 50.4822 , B: 56.6915 , C: 63.6646 , D: 71.4953 , E: 80.2892

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.27011 , B: 4.79534 , C: 5.38516 , D: 6.04754 , E: 6.79139

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.63769 , B: 6.33112 , C: 7.10985 , D: 7.98436 , E: 8.96644

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 9 , B: 10 , C: 11 , D: 12 , E: 13

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.976187 , B: 1.09626 , C: 1.2311 , D: 1.38252 , E: 1.55257

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 8 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

54.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{3}{17}$, B: $\frac{4}{17}$, C: $\frac{6}{17}$, D: $\frac{8}{17}$, E: $\frac{9}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ -10 \\ 9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & -2 \\ -1 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & -2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 0 & \frac{9}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 7 , B: 8 , C: 9 , D: 10 , E: 11

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.704836 & -0.211775 & 0.677021 \\ 0.313556 & 0.94911 & -0.0295523 \\ -0.636308 & 0.233113 & 0.735371 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.207581 , B: 0.233113 , C: 0.261786 , D: 0.293986 , E: 0.330146

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.09 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 84.4301 , B: 94.815 , C: 106.477 , D: 119.574 , E: 134.282

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.7178 , B: 9.79009 , C: 10.9943 , D: 12.3466 , E: 13.8652

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 10 & 0 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 10 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.89358 , B: 9.98749 , C: 11.216 , D: 12.5955 , E: 14.1448

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -37 , B: -36 , C: -35 , D: -34 , E: -33

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.961524 , B: 1.07979 , C: 1.21261 , D: 1.36176 , E: 1.52925

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.423655 , B: 0.475764 , C: 0.534283 , D: 0.6 , E: 0.6738

55.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ -11 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & 0 \\ -2 & 2 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -2 & \frac{7}{17} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{30}{17}$, B: $-\frac{29}{17}$, C: $-\frac{28}{17}$, D: $-\frac{26}{17}$, E: $-\frac{24}{17}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.957191 & -0.201523 & 0.207784 \\ 0.287141 & 0.751707 & -0.593706 \\ -0.0365476 & 0.627954 & 0.777392 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.49793 , B: 0.559175 , C: 0.627954 , D: 0.705192 , E: 0.79193

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 53.4909 , B: 60.0703 , C: 67.459 , D: 75.7564 , E: 85.0745

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 3.97659 , B: 4.46571 , C: 5.01499 , D: 5.63184 , E: 6.32456

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{5}{2}$, B: $\frac{7}{2}$, C: $\frac{9}{2}$, D: $\frac{11}{2}$, E: $\frac{13}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 10 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -9 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.57964 , B: 6.26594 , C: 7.03665 , D: 7.90215 , E: 8.87412

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.54963 , B: 0.617235 , C: 0.693155 , D: 0.778413 , E: 0.874157

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

56.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{9}{2}$, B: $-\frac{7}{2}$, C: $-\frac{5}{2}$, D: $-\frac{3}{2}$, E: $-\frac{1}{2}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -5 \\ -11 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -2 \\ -5 & -1 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $\frac{2}{7}$, B: $\frac{4}{7}$, C: $\frac{5}{7}$, D: $\frac{6}{7}$, E: $\frac{8}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 & 2 \\ 0 & 2 & -2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & \frac{7}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.80638 & -0.323098 & 0.495337 \\ 0.385056 & 0.922552 & -0.0250882 \\ -0.448868 & 0.210963 & 0.868339 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.148959 , B: 0.167281 , C: 0.187857 , D: 0.210963 , E: 0.236912

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -15 , B: -14 , C: -13 , D: -12 , E: -11

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 10.8956 , B: 12.2357 , C: 13.7407 , D: 15.4308 , E: 17.3288

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.2111 , B: 8.09807 , C: 9.09413 , D: 10.2127 , E: 11.4689

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.0202 , B: 5.63769 , C: 6.33112 , D: 7.10985 , E: 7.98436

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 17 , B: 18 , C: 19 , D: 20 , E: 21

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.588721 , B: 0.661134 , C: 0.742453 , D: 0.833775 , E: 0.936329

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

57.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 8 \\ 9 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -2 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & -2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 & -\frac{5}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.819832 & -0.239891 & 0.519931 \\ 0.345873 & 0.931112 & -0.115769 \\ -0.456342 & 0.274741 & 0.846327 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.217853 , B: 0.244649 , C: 0.274741 , D: 0.308534 , E: 0.346483

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 50. , B: 56.15 , C: 63.0565 , D: 70.8124 , E: 79.5223

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11.4383 , B: 12.8452 , C: 14.4252 , D: 16.1995 , E: 18.192

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 \\ -9 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.34501 , B: 7.12544 , C: 8.00187 , D: 8.9861 , E: 10.0914

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 59 , B: 60 , C: 61 , D: 62 , E: 63

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.948683 , B: 1.06537 , C: 1.19641 , D: 1.34357 , E: 1.50883

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.679941 , B: 0.763573 , C: 0.857493 , D: 0.962965 , E: 1.08141

58.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 23 , B: 24 , C: 25 , D: 26 , E: 27

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{13}{6}$, B: $-\frac{11}{6}$, C: $-\frac{7}{6}$, D: $-\frac{5}{6}$, E: $-\frac{1}{6}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & -2 \\ -3 & 3 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 & 0 \\ -1 & 2 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & \frac{1}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.506441 & 0.041955 & 0.861253 \\ 0.550316 & 0.75322 & -0.360293 \\ -0.66383 & 0.656429 & 0.358373 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.584532 , B: 0.656429 , C: 0.73717 , D: 0.827841 , E: 0.929666

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 44.5585 , B: 50.0391 , C: 56.194 , D: 63.1058 , E: 70.8678

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 5.25977 , B: 5.90672 , C: 6.63325 , D: 7.44914 , E: 8.36538

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 10 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.86008 , B: 9.94987 , C: 11.1737 , D: 12.5481 , E: 14.0915

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.634352 , B: 0.712378 , C: 0.8 , D: 0.8984 , E: 1.0089

59.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{5}{11}$, B: $\frac{7}{11}$, C: $\frac{9}{11}$, D: $\frac{10}{11}$, E: $\frac{12}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{1}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & -2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 & -\frac{9}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{11}{2}$, B: $-\frac{9}{2}$, C: $-\frac{7}{2}$, D: $-\frac{5}{2}$, E: $-\frac{3}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.997468 & -0.0608753 & 0.0367678 \\ 0.0659394 & 0.985314 & -0.157506 \\ -0.0266396 & 0.159531 & 0.986833 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.142058 , B: 0.159531 , C: 0.179154 , D: 0.201189 , E: 0.225936

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 29.0511 , B: 32.6243 , C: 36.6371 , D: 41.1435 , E: 46.2042

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 9 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 11.1238 , B: 12.492 , C: 14.0285 , D: 15.7541 , E: 17.6918

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 10 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.91948 , B: 8.89358 , C: 9.98749 , D: 11.216 , E: 12.5955

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 68 , B: 69 , C: 70 , D: 71 , E: 72

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.439844 , B: 0.493945 , C: 0.5547 , D: 0.622928 , E: 0.699549

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.796462 , B: 0.894427 , C: 1.00444 , D: 1.12799 , E: 1.26673

60.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{11}{10}$, B: $-\frac{9}{10}$, C: $-\frac{7}{10}$, D: $-\frac{3}{10}$, E: $-\frac{1}{10}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \\ 3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \\ -5 & 0 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & -2 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.985917 & -0.0522751 & 0.158853 \\ 0.0716995 & 0.990288 & -0.119118 \\ -0.151083 & 0.128831 & 0.98009 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.11472 , B: 0.128831 , C: 0.144677 , D: 0.162472 , E: 0.182456

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 106.323 , B: 119.401 , C: 134.087 , D: 150.58 , E: 169.101

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 5.98657 , B: 6.72292 , C: 7.54983 , D: 8.47846 , E: 9.52132

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ -8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.98436 , B: 8.96644 , C: 10.0693 , D: 11.3078 , E: 12.6987

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.444596 , B: 0.499282 , C: 0.560693 , D: 0.629659 , E: 0.707107

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.503003 , B: 0.564873 , C: 0.634352 , D: 0.712378 , E: 0.8

61.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{17}$, B: $-\frac{3}{17}$, C: $-\frac{2}{17}$, D: $-\frac{1}{17}$, E: $\frac{1}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -2 & 0 & -1 \\ 4 & -1 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{2}{7}$, B: $-\frac{1}{7}$, C: $\frac{1}{7}$, D: $\frac{3}{7}$, E: $\frac{4}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & 2 & -2 \\ -2 & -1 & 2 & 1 \\ -2 & -1 & 0 & \frac{37}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{36}{5}$, B: $-\frac{34}{5}$, C: $-\frac{32}{5}$, D: $-\frac{31}{5}$, E: $-\frac{29}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.951777 & -0.265948 & 0.152947 \\ 0.304526 & 0.879442 & -0.365849 \\ -0.0372112 & 0.394783 & 0.918021 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.394783 , B: 0.443341 , C: 0.497872 , D: 0.55911 , E: 0.627881

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 69.5918 , B: 78.1516 , C: 87.7643 , D: 98.5593 , E: 110.682

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 3.63371 , B: 4.08066 , C: 4.58258 , D: 5.14623 , E: 5.77922

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{2}{5}$, D: $\frac{4}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 12 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.50702 , B: 10.6764 , C: 11.9896 , D: 13.4643 , E: 15.1204

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.689277 , B: 0.774058 , C: 0.869267 , D: 0.976187 , E: 1.09626

62.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{6}{13}$, B: $\frac{7}{13}$, C: $\frac{9}{13}$, D: $\frac{11}{13}$, E: $\frac{12}{13}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -10 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 0 \\ 5 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ 2 & -1 & -2 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & \frac{7}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{19}{5}$, B: $-\frac{18}{5}$, C: $-\frac{17}{5}$, D: $-\frac{16}{5}$, E: $-\frac{14}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.513524 & -0.3388 & 0.788357 \\ 0.694758 & 0.703368 & -0.150279 \\ -0.503591 & 0.62489 & 0.596581 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.441229 , B: 0.4955 , C: 0.556447 , D: 0.62489 , E: 0.701751

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 43.3099 , B: 48.6371 , C: 54.6194 , D: 61.3376 , E: 68.8821

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 10.5195 , B: 11.8134 , C: 13.2665 , D: 14.8983 , E: 16.7308

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.17918 , B: 10.3082 , C: 11.5761 , D: 13. , E: 14.599

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -64 , B: -63 , C: -62 , D: -61 , E: -60

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.742453 , B: 0.833775 , C: 0.936329 , D: 1.0515 , E: 1.18083

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.439844 , B: 0.493945 , C: 0.5547 , D: 0.622928 , E: 0.699549

63.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{15}$, B: $-\frac{2}{15}$, C: $-\frac{1}{15}$, D: $\frac{1}{15}$, E: $\frac{2}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ 5 \\ 8 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 \\ 2 & 1 & -2 \\ -5 & -4 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{4}{9}$, B: $\frac{7}{9}$, C: $\frac{8}{9}$, D: $\frac{10}{9}$, E: $\frac{11}{9}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ 2 & -2 & -1 & 0 \\ 0 & -2 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.986833 & -0.0266396 & 0.159531 \\ 0.0367678 & 0.997468 & -0.0608753 \\ -0.157506 & 0.0659394 & 0.985314 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0587172 , B: 0.0659394 , C: 0.0740499 , D: 0.0831581 , E: 0.0933865

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 100.352 , B: 112.695 , C: 126.556 , D: 142.123 , E: 159.604

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 6.28754 , B: 7.06091 , C: 7.9294 , D: 8.90472 , E: 10.

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 13 \\ -13 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.17381 , B: 9.17918 , C: 10.3082 , D: 11.5761 , E: 13.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.588721 , B: 0.661134 , C: 0.742453 , D: 0.833775 , E: 0.936329

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.5547 , B: 0.622928 , C: 0.699549 , D: 0.785593 , E: 0.882221

64.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{6}{11}$, B: $-\frac{5}{11}$, C: $-\frac{3}{11}$, D: $-\frac{1}{11}$, E: $\frac{1}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ -7 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & 2 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 & \frac{3}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{9}{2}$, B: $-\frac{7}{2}$, C: $-\frac{5}{2}$, D: $-\frac{3}{2}$, E: $-\frac{1}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.613192 & -0.64084 & 0.461866 \\ 0.7091 & 0.704205 & 0.0356567 \\ -0.348099 & 0.305645 & 0.886233 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.242358 , B: 0.272168 , C: 0.305645 , D: 0.343239 , E: 0.385457

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 104.566 , B: 117.427 , C: 131.871 , D: 148.091 , E: 166.306

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 6.35482 , B: 7.13646 , C: 8.01425 , D: 9. , E: 10.107

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.5761 , B: 13. , C: 14.599 , D: 16.3947 , E: 18.4112

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 9 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.857493 , B: 0.962965 , C: 1.08141 , D: 1.21442 , E: 1.3638

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.407964 , B: 0.458144 , C: 0.514496 , D: 0.577779 , E: 0.648846

65.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 30 , B: 31 , C: 32 , D: 33 , E: 34

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{9}{17}$, B: $-\frac{8}{17}$, C: $-\frac{7}{17}$, D: $-\frac{6}{17}$, E: $-\frac{4}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ -5 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 \\ -2 & 2 & 0 \\ 3 & -6 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{1}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & -1 & 9 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -11 , B: -10 , C: -9 , D: -8 , E: -7

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.680389 & -0.278803 & 0.677746 \\ 0.46681 & 0.877796 & -0.107533 \\ -0.564942 & 0.389543 & 0.727391 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.244927 , B: 0.275053 , C: 0.308884 , D: 0.346877 , E: 0.389543

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 52.6198 , B: 59.0921 , C: 66.3604 , D: 74.5227 , E: 83.689

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 7.80956 , B: 8.77013 , C: 9.84886 , D: 11.0603 , E: 12.4207

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{7}{3}$, D: $\frac{8}{3}$, E: $\frac{10}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.6764 , B: 11.9896 , C: 13.4643 , D: 15.1204 , E: 16.9802

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.330713 , B: 0.371391 , C: 0.417072 , D: 0.468372 , E: 0.525981

66.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{3}{11}$, B: $\frac{5}{11}$, C: $\frac{6}{11}$, D: $\frac{7}{11}$, E: $\frac{8}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 8 \\ -7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ -4 & -1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{7}$, B: $-\frac{3}{7}$, C: $-\frac{2}{7}$, D: $-\frac{1}{7}$, E: $\frac{1}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & -1 & -2 \\ -1 & 0 & 1 & \frac{13}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{7}{6}$, B: $-\frac{5}{6}$, C: $-\frac{1}{6}$, D: $\frac{1}{6}$, E: $\frac{5}{6}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.723197 & -0.354741 & 0.592575 \\ 0.686905 & 0.280312 & -0.670513 \\ 0.0717525 & 0.891955 & 0.446394 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.707267 , B: 0.794261 , C: 0.891955 , D: 1.00167 , E: 1.12487

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 46.6697 , B: 52.4101 , C: 58.8565 , D: 66.0958 , E: 74.2256

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 9.38083 , B: 10.5347 , C: 11.8304 , D: 13.2856 , E: 14.9197

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.88686 , B: 11.1029 , C: 12.4686 , D: 14.0022 , E: 15.7245

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -33 , B: -32 , C: -31 , D: -30 , E: -29

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.736227 , B: 0.826782 , C: 0.928477 , D: 1.04268 , E: 1.17093

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.562375 , B: 0.631547 , C: 0.709227 , D: 0.796462 , E: 0.894427

67.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 19 , B: 20 , C: 21 , D: 22 , E: 23

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & -2 & 0 \\ 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 1 & 0 \\ -2 & 2 & 0 & -1 \\ -1 & -2 & 2 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & \frac{5}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.990142 & -0.128407 & 0.0559457 \\ 0.136293 & 0.975356 & -0.173509 \\ -0.0322873 & 0.179423 & 0.983242 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.159772 , B: 0.179423 , C: 0.201493 , D: 0.226276 , E: 0.254108

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 187.394 , B: 210.443 , C: 236.328 , D: 265.396 , E: 298.04

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 5.63184 , B: 6.32456 , C: 7.10248 , D: 7.97608 , E: 8.95714

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.88966 , B: 8.86008 , C: 9.94987 , D: 11.1737 , E: 12.5481

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.551365 , B: 0.619182 , C: 0.695342 , D: 0.780869 , E: 0.876916

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.315774 , B: 0.354614 , C: 0.398231 , D: 0.447214 , E: 0.502221

68.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 4 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{9}$, B: $\frac{2}{9}$, C: $\frac{4}{9}$, D: $\frac{7}{9}$, E: $\frac{8}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -8 \\ -7 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & -1 \\ 3 & 0 & 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & -2 \\ 2 & -2 & -1 & 0 \\ -1 & -2 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 2 & -\frac{20}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.90686 & -0.0282134 & 0.420486 \\ 0.135682 & 0.964177 & -0.227932 \\ -0.398992 & 0.263755 & 0.878202 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.165837, B: 0.186235, C: 0.209142, D: 0.234866, E: 0.263755

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.09 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 59.6153, B: 66.948, C: 75.1826, D: 84.4301, E: 94.815

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.9711, B: 10.0745, C: 11.3137, D: 12.7053, E: 14.268

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 10 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.51881 , B: 8.44362 , C: 9.48219 , D: 10.6485 , E: 11.9583

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -64 , B: -63 , C: -62 , D: -61 , E: -60

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.323491 , B: 0.363281 , C: 0.407964 , D: 0.458144 , E: 0.514496

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

69.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 27 , B: 28 , C: 29 , D: 30 , E: 31

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ -5 \\ 7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ -1 & 2 & 0 \\ 3 & -6 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 & 0 \\ -1 & -2 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{20}{3}$, B: $\frac{22}{3}$, C: $\frac{23}{3}$, D: $\frac{25}{3}$, E: $\frac{28}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.986158 & -0.126729 & 0.10692 \\ 0.132131 & 0.990209 & -0.0450198 \\ -0.100168 & 0.058524 & 0.993248 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.058524 , B: 0.0657224 , C: 0.0738063 , D: 0.0828845 , E: 0.0930793

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -12 , B: -11 , C: -10 , D: -9 , E: -8

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 66.3604 , B: 74.5227 , C: 83.689 , D: 93.9828 , E: 105.543

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 12. , B: 13.476 , C: 15.1335 , D: 16.995 , E: 19.0854

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 12 \\ -12 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.9896 , B: 13.4643 , C: 15.1204 , D: 16.9802 , E: 19.0688

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 19 , B: 20 , C: 21 , D: 22 , E: 23

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.742453 , B: 0.833775 , C: 0.936329 , D: 1.0515 , E: 1.18083

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.774058 , B: 0.869267 , C: 0.976187 , D: 1.09626 , E: 1.2311

70.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -27 , B: -26 , C: -25 , D: -24 , E: -23

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{9}$, B: $\frac{1}{9}$, C: $\frac{4}{9}$, D: $\frac{5}{9}$, E: $\frac{7}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & -1 \\ -2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{1}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & -2 & 2 \\ -2 & 0 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 & \frac{19}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.678744 & -0.0183269 & 0.734146 \\ 0.265447 & 0.93822 & -0.221994 \\ -0.684722 & 0.345554 & 0.641676 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.243992 , B: 0.274003 , C: 0.307706 , D: 0.345554 , E: 0.388057

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 110.034 , B: 123.568 , C: 138.767 , D: 155.835 , E: 175.003

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.26742 , B: 8.16131 , C: 9.16515 , D: 10.2925 , E: 11.5584

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 12 \\ -12 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.54505 , B: 8.47309 , C: 9.51528 , D: 10.6857 , E: 12.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -25 , B: -24 , C: -23 , D: -22 , E: -21

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.613782 , B: 0.689277 , C: 0.774058 , D: 0.869267 , E: 0.976187

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.728827 , B: 0.818473 , C: 0.919145 , D: 1.0322 , E: 1.15916

71.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{7}$, B: $-\frac{3}{7}$, C: $-\frac{2}{7}$, D: $-\frac{1}{7}$, E: $\frac{1}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ -1 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 0 & -1 & -2 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 2 & -2 \\ -1 & 2 & -2 & \frac{13}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.9552 & -0.283891 & 0.083658 \\ 0.294229 & 0.941416 & -0.164821 \\ -0.0319659 & 0.182051 & 0.982769 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.162111 , B: 0.182051 , C: 0.204444 , D: 0.22959 , E: 0.25783

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -24 , B: -23 , C: -22 , D: -21 , E: -20

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 78.1516 , B: 87.7643 , C: 98.5593 , D: 110.682 , E: 124.296

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 5.99138 , B: 6.72832 , C: 7.55591 , D: 8.48528 , E: 9.52897

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{2}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.83969 , B: 8.80397 , C: 9.88686 , D: 11.1029 , E: 12.4686

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 47 , B: 48 , C: 49 , D: 50 , E: 51

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.475764 , B: 0.534283 , C: 0.6 , D: 0.6738 , E: 0.756677

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.613782 , B: 0.689277 , C: 0.774058 , D: 0.869267 , E: 0.976187

72.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 32 , B: 33 , C: 34 , D: 35 , E: 36

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -8 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 2 & -2 & -1 \\ -5 & 5 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 2 & -1 \\ 2 & -2 & 0 & -1 \\ -2 & -1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -\frac{5}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.95118 & -0.292796 & 0.0976092 \\ 0.304283 & 0.942564 & -0.137783 \\ -0.0516607 & 0.160757 & 0.985641 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.160757 , B: 0.18053 , C: 0.202735 , D: 0.227672 , E: 0.255675

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 65.6598 , B: 73.736 , C: 82.8055 , D: 92.9906 , E: 104.428

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 9 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.7366 , B: 5.31921 , C: 5.97347 , D: 6.7082 , E: 7.53331

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.51881 , B: 8.44362 , C: 9.48219 , D: 10.6485 , E: 11.9583

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -67 , B: -66 , C: -65 , D: -64 , E: -63

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.645242 , B: 0.724607 , C: 0.813733 , D: 0.913823 , E: 1.02622

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.948683 , B: 1.06537 , C: 1.19641 , D: 1.34357 , E: 1.50883

73.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{7}$, B: $\frac{2}{7}$, C: $\frac{3}{7}$, D: $\frac{5}{7}$, E: $\frac{8}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & -3 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 2 & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{11}{5}$, B: $\frac{12}{5}$, C: $\frac{14}{5}$, D: $\frac{16}{5}$, E: $\frac{17}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.834481 & -0.52384 & 0.170975 \\ 0.549304 & 0.815383 & -0.182798 \\ -0.0436534 & 0.246459 & 0.968169 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.195428 , B: 0.219465 , C: 0.246459 , D: 0.276774 , E: 0.310817

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 25.106 , B: 28.194 , C: 31.6619 , D: 35.5563 , E: 39.9297

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 6.35482 , B: 7.13646 , C: 8.01425 , D: 9. , E: 10.107

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.10985 , B: 7.98436 , C: 8.96644 , D: 10.0693 , E: 11.3078

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 30 , B: 31 , C: 32 , D: 33 , E: 34

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

74.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{6}{5}$, B: $-\frac{4}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{2}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 9 \\ -4 \\ 5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 0 & -3 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{9}$, B: $-\frac{2}{9}$, C: $-\frac{1}{9}$, D: $\frac{2}{9}$, E: $\frac{4}{9}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 & -1 \\ 0 & 2 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 & \frac{1}{12} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{19}{12}$, B: $-\frac{17}{12}$, C: $-\frac{13}{12}$, D: $-\frac{11}{12}$, E: $-\frac{7}{12}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.782404 & -0.361473 & 0.507131 \\ 0.622588 & 0.43425 & -0.651007 \\ 0.0151 & 0.825084 & 0.564808 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.734714, B: 0.825084, C: 0.92657, D: 1.04054, E: 1.16852

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.09 \cdot x - 5$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 30.5467, B: 34.3039, C: 38.5233, D: 43.2617, E: 48.5829

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 10.6857, B: 12., C: 13.476, D: 15.1335, E: 16.995

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.9896 , B: 13.4643 , C: 15.1204 , D: 16.9802 , E: 19.0688

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.534283 , B: 0.6 , C: 0.6738 , D: 0.756677 , E: 0.849749

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.609981 , B: 0.685009 , C: 0.769265 , D: 0.863885 , E: 0.970143

75.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & -1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 4 & -6 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 0 & -2 \\ 2 & -2 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.619458 & -0.00598089 & 0.785007 \\ 0.364138 & 0.888076 & -0.280579 \\ -0.695467 & 0.459658 & 0.552304 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.459658 , B: 0.516196 , C: 0.579688 , D: 0.650989 , E: 0.731061

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 146.266 , B: 164.257 , C: 184.46 , D: 207.149 , E: 232.628

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 10.8331 , B: 12.1655 , C: 13.6619 , D: 15.3423 , E: 17.2294

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.11788 , B: 10.2394 , C: 11.4988 , D: 12.9132 , E: 14.5015

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 7 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 29 , B: 30 , C: 31 , D: 32 , E: 33

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.752249 , B: 0.844776 , C: 0.948683 , D: 1.06537 , E: 1.19641

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.542434 , B: 0.609154 , C: 0.68408 , D: 0.768221 , E: 0.862712

76.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \\ -6 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 1 & -2 & 0 \\ -1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 & -1 \\ 1 & -1 & 2 & -2 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -11 , B: -10 , C: -9 , D: -8 , E: -7

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.230543 & -0.758792 & 0.609167 \\ 0.894579 & 0.411592 & 0.174129 \\ -0.382856 & 0.504804 & 0.773689 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.449513 , B: 0.504804 , C: 0.566894 , D: 0.636622 , E: 0.714927

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 29.0511 , B: 32.6243 , C: 36.6371 , D: 41.1435 , E: 46.2042

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 4 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 9.59068 , B: 10.7703 , C: 12.0951 , D: 13.5828 , E: 15.2535

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 \\ -11 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.79519 , B: 11. , C: 12.353 , D: 13.8724 , E: 15.5787

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.844776 , B: 0.948683 , C: 1.06537 , D: 1.19641 , E: 1.34357

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

77.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 10 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{2}{7}$, C: $\frac{4}{7}$, D: $\frac{5}{7}$, E: $\frac{6}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & -\frac{11}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{2}{5}$, D: $-\frac{1}{5}$, E: $\frac{1}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.555481 & -0.603681 & 0.571848 \\ 0.690416 & 0.71811 & 0.0874289 \\ -0.463429 & 0.346248 & 0.815687 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.308324 , B: 0.346248 , C: 0.388837 , D: 0.436664 , E: 0.490373

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 212.765 , B: 238.936 , C: 268.325 , D: 301.329 , E: 338.392

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.87031 , B: 5.46936 , C: 6.14209 , D: 6.89757 , E: 7.74597

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{3}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.33112 , B: 7.10985 , C: 7.98436 , D: 8.96644 , E: 10.0693

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 28 , B: 29 , C: 30 , D: 31 , E: 32

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.894427 , B: 1.00444 , C: 1.12799 , D: 1.26673 , E: 1.42254

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.818473 , B: 0.919145 , C: 1.0322 , D: 1.15916 , E: 1.30174

78.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -7 \\ 6 \\ 9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{5}{8}$, B: $\frac{7}{8}$, C: $\frac{9}{8}$, D: $\frac{11}{8}$, E: $\frac{13}{8}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & -1 & 0 \\ 2 & -2 & -1 & \frac{15}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{9}{2}$, B: $-\frac{7}{2}$, C: $-\frac{5}{2}$, D: $-\frac{3}{2}$, E: $-\frac{1}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.426512 & -0.234702 & 0.8735 \\ 0.432457 & 0.901123 & 0.0309646 \\ -0.794398 & 0.364544 & 0.485838 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.257401 , B: 0.289062 , C: 0.324616 , D: 0.364544 , E: 0.409383

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 192.966 , B: 216.701 , C: 243.355 , D: 273.287 , E: 306.902

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 2.85899 , B: 3.21064 , C: 3.60555 , D: 4.04903 , E: 4.54707

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -9 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.87412 , B: 9.96564 , C: 11.1914 , D: 12.568 , E: 14.1138

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -9 , B: -8 , C: -7 , D: -6 , E: -5

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.441092 , B: 0.495346 , C: 0.556273 , D: 0.624695 , E: 0.701533

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.85621 , B: 0.961524 , C: 1.07979 , D: 1.21261 , E: 1.36176

79.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -10 , B: -9 , C: -8 , D: -7 , E: -6

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{6}{5}$, D: $\frac{7}{5}$, E: $\frac{8}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -8 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 1 \\ 0 & -2 & 2 \\ 0 & 2 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & -1 & 2 & \frac{1}{13} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{13}$, B: $\frac{1}{13}$, C: $\frac{3}{13}$, D: $\frac{5}{13}$, E: $\frac{6}{13}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.995049 & -0.0833867 & 0.0540701 \\ 0.0932881 & 0.971286 & -0.218863 \\ -0.0342673 & 0.222824 & 0.974256 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.140101 , B: 0.157334 , C: 0.176686 , D: 0.198418 , E: 0.222824

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 25.106 , B: 28.194 , C: 31.6619 , D: 35.5563 , E: 39.9297

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.11237 , B: 9.11019 , C: 10.2307 , D: 11.4891 , E: 12.9023

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.80397 , B: 9.88686 , C: 11.1029 , D: 12.4686 , E: 14.0022

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 9 \\ 9 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.629659 , B: 0.707107 , C: 0.794081 , D: 0.891753 , E: 1.00144

80.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -30 , B: -29 , C: -28 , D: -27 , E: -26

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ -1 & 1 & -2 \\ 3 & -4 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{7}$, B: $\frac{1}{7}$, C: $\frac{2}{7}$, D: $\frac{4}{7}$, E: $\frac{6}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -1 & -\frac{14}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{43}{3}$, B: $\frac{44}{3}$, C: $\frac{47}{3}$, D: $\frac{49}{3}$, E: $\frac{50}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.962332 & -0.150822 & 0.226209 \\ 0.17493 & 0.980412 & -0.0905033 \\ -0.208128 & 0.126665 & 0.969865 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.112792 , B: 0.126665 , C: 0.142245 , D: 0.159741 , E: 0.179389

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 63.0965 , B: 70.8574 , C: 79.5728 , D: 89.3603 , E: 100.352

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbözőségének az abszolút értéket!

Válaszok. A: 4.21781 , B: 4.7366 , C: 5.31921 , D: 5.97347 , E: 6.7082

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 12.9615 , B: 14.5557 , C: 16.3461 , D: 18.3567 , E: 20.6145

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.833775 , B: 0.936329 , C: 1.0515 , D: 1.18083 , E: 1.32607

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 6 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.768221 , B: 0.862712 , C: 0.968826 , D: 1.08799 , E: 1.22181

81.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -47 , B: -46 , C: -45 , D: -44 , E: -43

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{2}{11}$, B: $\frac{4}{11}$, C: $\frac{5}{11}$, D: $\frac{6}{11}$, E: $\frac{7}{11}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 9 \\ 6 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{7}$, B: $-\frac{2}{7}$, C: $-\frac{1}{7}$, D: $\frac{1}{7}$, E: $\frac{3}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \\ -2 & 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & -2 & \frac{13}{2} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.797617 & -0.398895 & 0.452426 \\ 0.601278 & 0.585116 & -0.544155 \\ -0.0476606 & 0.706061 & 0.706545 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.443939 , B: 0.498544 , C: 0.559864 , D: 0.628728 , E: 0.706061

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.07 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 60.0703 , B: 67.459 , C: 75.7564 , D: 85.0745 , E: 95.5386

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 11.6619 , B: 13.0963 , C: 14.7072 , D: 16.5161 , E: 18.5476

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{2}{5}$, D: $\frac{4}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 10 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.89358 , B: 9.98749 , C: 11.216 , D: 12.5955 , E: 14.1448

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 6 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 43 , B: 44 , C: 45 , D: 46 , E: 47

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.262236 , B: 0.294491 , C: 0.330713 , D: 0.371391 , E: 0.417072

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

82.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{2}{7}$, B: $\frac{3}{7}$, C: $\frac{5}{7}$, D: $\frac{8}{7}$, E: $\frac{9}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 7 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 2 \\ -1 & 0 & 2 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi

$|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & -2 & 2 \\ -1 & 0 & 2 & -2 \\ -1 & 1 & 0 & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.8192 & 0.0506444 & 0.571268 \\ 0.383276 & 0.69264 & -0.611024 \\ -0.426628 & 0.719504 & 0.547999 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.640698 , B: 0.719504 , C: 0.808003 , D: 0.907387 , E: 1.019

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -23 , B: -22 , C: -21 , D: -20 , E: -19

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 154.946 , B: 174.005 , C: 195.407 , D: 219.443 , E: 246.434

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 6.08276 , B: 6.83094 , C: 7.67115 , D: 8.6147 , E: 9.67431

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 \\ -11 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.75897 , B: 8.71333 , C: 9.78507 , D: 10.9886 , E: 12.3402

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 32 , B: 33 , C: 34 , D: 35 , E: 36

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.447214 , B: 0.502221 , C: 0.563994 , D: 0.633365 , E: 0.711269

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

83.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{2}$, B: $-\frac{3}{2}$, C: $-\frac{1}{2}$, D: $\frac{1}{2}$, E: $\frac{3}{2}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ 10 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -2 \\ -2 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{11}$, B: $-\frac{1}{11}$, C: $\frac{2}{11}$, D: $\frac{4}{11}$, E: $\frac{5}{11}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 0 \\ 1 & -2 & -1 & 0 \\ 2 & -2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -2 & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{1}{5}$, C: $\frac{3}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.357684 & -0.761085 & 0.541121 \\ 0.889548 & 0.454031 & 0.0505973 \\ -0.284195 & 0.463255 & 0.839421 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.327101 , B: 0.367334 , C: 0.412516 , D: 0.463255 , E: 0.520236

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 212.765 , B: 238.936 , C: 268.325 , D: 301.329 , E: 338.392

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 6 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 7. , B: 7.861 , C: 8.8279 , D: 9.91374 , E: 11.1331

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{4}{3}$, B: $\frac{7}{3}$, C: $\frac{8}{3}$, D: $\frac{10}{3}$, E: $\frac{11}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 9 \\ -9 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 8.94427 , B: 10.0444 , C: 11.2799 , D: 12.6673 , E: 14.2254

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 4 , B: 5 , C: 6 , D: 7 , E: 8

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.724607 , B: 0.813733 , C: 0.913823 , D: 1.02622 , E: 1.15245

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.83205 , B: 0.934392 , C: 1.04932 , D: 1.17839 , E: 1.32333

84.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 28 , B: 29 , C: 30 , D: 31 , E: 32

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{15}$, B: $-\frac{2}{15}$, C: $-\frac{1}{15}$, D: $\frac{1}{15}$, E: $\frac{2}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ -3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & -1 \\ -5 & 0 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 & -2 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ 2 & 1 & 0 & -2 \\ -2 & 0 & -1 & \frac{7}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{49}{5}$, B: $-\frac{47}{5}$, C: $-\frac{44}{5}$, D: $-\frac{43}{5}$, E: $-\frac{42}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.873654 & 0.0755417 & 0.480648 \\ 0.429844 & 0.342999 & -0.835216 \\ -0.227956 & 0.936293 & 0.267191 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.588698 , B: 0.661108 , C: 0.742425 , D: 0.833743 , E: 0.936293

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 84.308 , B: 94.6779 , C: 106.323 , D: 119.401 , E: 134.087

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 10.3846 , B: 11.6619 , C: 13.0963 , D: 14.7072 , E: 16.5161

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{2}{5}$, D: $\frac{4}{5}$, E: $\frac{6}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 12 \\ -12 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.9896 , B: 13.4643 , C: 15.1204 , D: 16.9802 , E: 19.0688

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

85.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{9}$, B: $-\frac{4}{9}$, C: $-\frac{2}{9}$, D: $-\frac{1}{9}$, E: $\frac{1}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 7 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \\ -1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 1 & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -6 , B: -5 , C: -4 , D: -3 , E: -2

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.988714 & -0.0228409 & 0.148062 \\ 0.0358629 & 0.995659 & -0.0858854 \\ -0.145457 & 0.090226 & 0.985242 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0803437 , B: 0.090226 , C: 0.101324 , D: 0.113787 , E: 0.127782

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 238.936 , B: 268.325 , C: 301.329 , D: 338.392 , E: 380.014

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.7178 , B: 9.79009 , C: 10.9943 , D: 12.3466 , E: 13.8652

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 13 \\ -13 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 13. , B: 14.599 , C: 16.3947 , D: 18.4112 , E: 20.6758

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 72 , B: 73 , C: 74 , D: 75 , E: 76

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

86.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 16 , B: 17 , C: 18 , D: 19 , E: 20

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 8 \\ -9 \\ 7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ -2 & 2 & -1 \\ 3 & -2 & 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{9}$, B: $\frac{1}{9}$, C: $\frac{2}{9}$, D: $\frac{4}{9}$, E: $\frac{7}{9}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & -2 \\ 1 & -2 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 & -\frac{9}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.945731 & -0.250693 & 0.206749 \\ 0.315815 & 0.858902 & -0.403173 \\ -0.0765046 & 0.446588 & 0.891463 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.280794 , B: 0.315332 , C: 0.354118 , D: 0.397674 , E: 0.446588

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.08 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 92.9906 , B: 104.428 , C: 117.273 , D: 131.698 , E: 147.897

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.17068 , B: 4.68368 , C: 5.25977 , D: 5.90672 , E: 6.63325

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.70369 , B: 10.8972 , C: 12.2376 , D: 13.7428 , E: 15.4332

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 55 , B: 56 , C: 57 , D: 58 , E: 59

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.493945 , B: 0.5547 , C: 0.622928 , D: 0.699549 , E: 0.785593

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.511638 , B: 0.57457 , C: 0.645242 , D: 0.724607 , E: 0.813733

87.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & -4 & -3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{2}$, B: $\frac{3}{2}$, C: $\frac{5}{2}$, D: $\frac{7}{2}$, E: $\frac{9}{2}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ 1 & 2 & 0 & -2 \\ 1 & -2 & 2 & \frac{1}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{46}{5}$, B: $\frac{47}{5}$, C: $\frac{49}{5}$, D: $\frac{51}{5}$, E: $\frac{52}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.901854 & -0.274567 & 0.333576 \\ 0.431601 & 0.607415 & -0.666909 \\ -0.0195078 & 0.745426 & 0.666302 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.526339 , B: 0.591079 , C: 0.663781 , D: 0.745426 , E: 0.837114

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 77.694 , B: 87.2504 , C: 97.9822 , D: 110.034 , E: 123.568

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 8.77013 , B: 9.84886 , C: 11.0603 , D: 12.4207 , E: 13.9484

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -9 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.13646 , B: 8.01425 , C: 9. , D: 10.107 , E: 11.3502

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.826782 , B: 0.928477 , C: 1.04268 , D: 1.17093 , E: 1.31495

88.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{6}{17}$, B: $\frac{7}{17}$, C: $\frac{9}{17}$, D: $\frac{11}{17}$, E: $\frac{12}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ -1 & 0 & 2 & -\frac{3}{14} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{43}{7}$, B: $\frac{44}{7}$, C: $\frac{46}{7}$, D: $\frac{48}{7}$, E: $\frac{50}{7}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.735229 & -0.570149 & 0.366564 \\ 0.676057 & 0.655798 & -0.335971 \\ -0.0488383 & 0.494833 & 0.867614 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.349397 , B: 0.392373 , C: 0.440635 , D: 0.494833 , E: 0.555698

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.15 \cdot x - 3$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 182.176 , B: 204.584 , C: 229.747 , D: 258.006 , E: 289.741

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.94264 , B: 5.55058 , C: 6.2333 , D: $7.$, E: 7.861

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 12 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.5385 , B: 8.46573 , C: 9.50702 , D: 10.6764 , E: 11.9896

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -34 , B: -33 , C: -32 , D: -31 , E: -30

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.560693 , B: 0.629659 , C: 0.707107 , D: 0.794081 , E: 0.891753

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 10 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.39278 , B: 0.441092 , C: 0.495346 , D: 0.556273 , E: 0.624695

89.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -26 , B: -25 , C: -24 , D: -23 , E: -22

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{4}{9}$, B: $\frac{7}{9}$, C: $\frac{8}{9}$, D: $\frac{10}{9}$, E: $\frac{11}{9}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ -5 \\ 7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \\ -2 & 4 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & -2 \\ -2 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \\ -2 & 1 & 2 & -\frac{15}{8} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{3}{2}$, B: $-\frac{1}{2}$, C: $\frac{1}{2}$, D: $\frac{3}{2}$, E: $\frac{5}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.535032 & -0.650428 & 0.539152 \\ 0.842828 & 0.454865 & -0.287643 \\ -0.0581503 & 0.608311 & 0.791566 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.608311 , B: 0.683133 , C: 0.767158 , D: 0.861519 , E: 0.967486

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 119.555 , B: 134.26 , C: 150.774 , D: 169.319 , E: 190.146

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 12.0416 , B: 13.5227 , C: 15.186 , D: 17.0539 , E: 19.1515

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ -11 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11. , B: 12.353 , C: 13.8724 , D: 15.5787 , E: 17.4949

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.583784 , B: 0.655589 , C: 0.736227 , D: 0.826782 , E: 0.928477

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.762431 , B: 0.85621 , C: 0.961524 , D: 1.07979 , E: 1.21261

90.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 9 , B: 10 , C: 11 , D: 12 , E: 13

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{11}{10}$, B: $-\frac{9}{10}$, C: $-\frac{7}{10}$, D: $-\frac{3}{10}$, E: $-\frac{1}{10}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -4 \\ -5 \\ -9 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & -2 \\ -3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{2}{9}$, B: $\frac{4}{9}$, C: $\frac{7}{9}$, D: $\frac{8}{9}$, E: $\frac{10}{9}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 & -2 \\ 1 & -2 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ 0 & 2 & -1 & -4 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.800604 & -0.475259 & 0.364914 \\ 0.545634 & 0.829927 & -0.11621 \\ -0.247622 & 0.292147 & 0.92376 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.206283 , B: 0.231655 , C: 0.260149 , D: 0.292147 , E: 0.328081

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.1 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 46.8565 , B: 52.6198 , C: 59.0921 , D: 66.3604 , E: 74.5227

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.39169 , B: 9.42387 , C: 10.583 , D: 11.8847 , E: 13.3465

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{5}{4}$, B: $\frac{7}{4}$, C: $\frac{9}{4}$, D: $\frac{11}{4}$, E: $\frac{13}{4}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 12 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 10.6764 , B: 11.9896 , C: 13.4643 , D: 15.1204 , E: 16.9802

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -35 , B: -34 , C: -33 , D: -32 , E: -31

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.780869 , B: 0.876916 , C: 0.984776 , D: 1.1059 , E: 1.24193

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.499282 , B: 0.560693 , C: 0.629659 , D: 0.707107 , E: 0.794081

91.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -8 , B: -7 , C: -6 , D: -5 , E: -4

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{3}$, B: $-\frac{5}{3}$, C: $-\frac{4}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{1}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -11 \\ 4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & -2 & 1 \\ -3 & 4 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $\frac{1}{11}$, B: $\frac{2}{11}$, C: $\frac{4}{11}$, D: $\frac{6}{11}$, E: $\frac{7}{11}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 & -1 \\ -1 & -2 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & -2 \\ 0 & 1 & 2 & -5 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 8 , B: 9 , C: 10 , D: 11 , E: 12

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.494735 & -0.720173 & 0.486403 \\ 0.821226 & 0.570525 & 0.00943111 \\ -0.284297 & 0.394781 & 0.873684 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.278751 , B: 0.313038 , C: 0.351541 , D: 0.394781 , E: 0.443339

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -17 , B: -16 , C: -15 , D: -14 , E: -13

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 112.392 , B: 126.216 , C: 141.741 , D: 159.175 , E: 178.753

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 7.37181 , B: 8.27854 , C: 9.2968 , D: 10.4403 , E: 11.7245

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{2}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.60442 , B: 6.29377 , C: 7.0679 , D: 7.93725 , E: 8.91354

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.587503 , B: 0.659766 , C: 0.740917 , D: 0.83205 , E: 0.934392

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.768221 , B: 0.862712 , C: 0.968826 , D: 1.08799 , E: 1.22181

92.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 16 , B: 17 , C: 18 , D: 19 , E: 20

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{7}{17}$, B: $-\frac{6}{17}$, C: $-\frac{4}{17}$, D: $-\frac{2}{17}$, E: $-\frac{1}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \\ -4 & -1 & 5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 & 1 \\ -2 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & -2 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & -\frac{9}{10} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{7}{10}$, B: $-\frac{3}{10}$, C: $-\frac{1}{10}$, D: $\frac{1}{10}$, E: $\frac{3}{10}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.985314 & -0.0608753 & 0.159531 \\ 0.0659394 & 0.997468 & -0.0266396 \\ -0.157506 & 0.0367678 & 0.986833 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.0367678 , B: 0.0412902 , C: 0.0463689 , D: 0.0520723 , E: 0.0584771

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 9 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -16 , B: -15 , C: -14 , D: -13 , E: -12

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.11 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 89.1201 , B: 100.082 , C: 112.392 , D: 126.216 , E: 141.741

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 10. , B: 11.23 , C: 12.6113 , D: 14.1625 , E: 15.9045

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{7}{2}$, B: $-\frac{5}{2}$, C: $-\frac{3}{2}$, D: $-\frac{1}{2}$, E: $\frac{1}{2}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 10 \\ -10 & -1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.27968 , B: 7.05208 , C: 7.91948 , D: 8.89358 , E: 9.98749

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.493945 , B: 0.5547 , C: 0.622928 , D: 0.699549 , E: 0.785593

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.742453 , B: 0.833775 , C: 0.936329 , D: 1.0515 , E: 1.18083

93.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -7 , B: -6 , C: -5 , D: -4 , E: -3

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{1}{15}$, B: $\frac{1}{15}$, C: $\frac{2}{15}$, D: $\frac{4}{15}$, E: $\frac{7}{15}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -3 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -2 & 2 & -1 \\ 4 & -3 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor?

Válaszok. A: $-\frac{2}{5}$, B: $-\frac{1}{5}$, C: $\frac{1}{5}$, D: $\frac{3}{5}$, E: $\frac{4}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & -2 \\ 2 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & -5 \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.746438 & -0.0208163 & 0.665129 \\ 0.605959 & 0.434362 & -0.666441 \\ -0.275034 & 0.900498 & 0.336838 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.566192 , B: 0.635834 , C: 0.714041 , D: 0.801868 , E: 0.900498

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -21 , B: -20 , C: -19 , D: -18 , E: -17

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 88.2344 , B: 99.0872 , C: 111.275 , D: 124.962 , E: 140.332

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.05198 , B: 9.04238 , C: 10.1546 , D: 11.4036 , E: 12.8062

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{2}{3}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: $\frac{1}{3}$, D: $\frac{2}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 13 \\ -13 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius reszeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.15199 , B: 10.2777 , C: 11.5418 , D: 12.9615 , E: 14.5557

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -35 , B: -34 , C: -33 , D: -32 , E: -31

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.54963 , B: 0.617235 , C: 0.693155 , D: 0.778413 , E: 0.874157

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.34877 , B: 0.391669 , C: 0.439844 , D: 0.493945 , E: 0.5547

94.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{4}$, B: $-\frac{3}{4}$, C: $-\frac{1}{4}$, D: $\frac{1}{4}$, E: $\frac{3}{4}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 7 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & -1 \\ -2 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & -2 & \frac{1}{9} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{46}{9}$, B: $\frac{47}{9}$, C: $\frac{50}{9}$, D: $\frac{52}{9}$, E: $\frac{53}{9}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.400507 & -0.583431 & 0.706542 \\ 0.81738 & 0.575969 & 0.0122733 \\ -0.414107 & 0.572598 & 0.707565 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.454036 , B: 0.509882 , C: 0.572598 , D: 0.643027 , E: 0.72212

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.05 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 37.0063 , B: 41.558 , C: 46.6697 , D: 52.4101 , E: 58.8565

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 5.25977 , B: 5.90672 , C: 6.63325 , D: 7.44914 , E: 8.36538

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{4}{5}$, B: $\frac{6}{5}$, C: $\frac{7}{5}$, D: $\frac{8}{5}$, E: $\frac{9}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{4}$, B: $-\frac{1}{4}$, C: $\frac{1}{4}$, D: $\frac{3}{4}$, E: $\frac{5}{4}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.33112 , B: 7.10985 , C: 7.98436 , D: 8.96644 , E: 10.0693

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.778413 , B: 0.874157 , C: 0.981679 , D: 1.10243 , E: 1.23802

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.371391 , B: 0.417072 , C: 0.468372 , D: 0.525981 , E: 0.590677

95.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: 20 , B: 21 , C: 22 , D: 23 , E: 24

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{5}$, B: $-\frac{3}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{2}{5}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -5 , B: -4 , C: -3 , D: -2 , E: -1

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ -2 & -1 & 1 \\ 6 & 3 & -4 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{5}{3}$, E: $\frac{7}{3}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -2 & 2 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & -2 & 2 & 0 \\ -2 & 2 & -1 & \frac{41}{5} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $\frac{12}{5}$, B: $\frac{14}{5}$, C: $\frac{16}{5}$, D: $\frac{17}{5}$, E: $\frac{18}{5}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.779596 & -0.175408 & 0.601217 \\ 0.528054 & 0.700251 & -0.480424 \\ -0.336732 & 0.692012 & 0.638538 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.435105 , B: 0.488623 , C: 0.548724 , D: 0.616217 , E: 0.692012

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.12 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 114.469 , B: 128.549 , C: 144.36 , D: 162.116 , E: 182.057

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 8.27854 , B: 9.2968 , C: 10.4403 , D: 11.7245 , E: 13.1666

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{2}{3}$, D: $-\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.60442 , B: 6.29377 , C: 7.0679 , D: 7.93725 , E: 8.91354

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 12 , B: 13 , C: 14 , D: 15 , E: 16

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.894427 , B: 1.00444 , C: 1.12799 , D: 1.26673 , E: 1.42254

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.970143 , B: 1.08947 , C: 1.22347 , D: 1.37396 , E: 1.54296

96.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -14 , B: -13 , C: -12 , D: -11 , E: -10

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{4}{3}$, B: $-\frac{2}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{4}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 \\ -1 & -2 & 0 \\ 0 & 4 & -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{7}$, B: $-\frac{3}{7}$, C: $-\frac{2}{7}$, D: $-\frac{1}{7}$, E: $\frac{2}{7}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & -2 \\ -1 & 2 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & -\frac{9}{4} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{2}$, B: $\frac{1}{2}$, C: $\frac{3}{2}$, D: $\frac{5}{2}$, E: $\frac{7}{2}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.725472 & -0.576909 & 0.375321 \\ 0.68672 & 0.643114 & -0.338851 \\ -0.0458882 & 0.503568 & 0.862736 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.355565 , B: 0.399299 , C: 0.448413 , D: 0.503568 , E: 0.565507

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 9 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 8 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.14 \cdot x - 1$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 242.532 , B: 272.363 , C: 305.864 , D: 343.485 , E: 385.734

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 6.91269 , B: 7.76295 , C: 8.7178 , D: 9.79009 , E: 10.9943

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $-\frac{3}{5}$, B: $-\frac{2}{5}$, C: $-\frac{1}{5}$, D: $\frac{1}{5}$, E: $\frac{3}{5}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 1 , B: 2 , C: 3 , D: 4 , E: 5

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 7.05208 , B: 7.91948 , C: 8.89358 , D: 9.98749 , E: 11.216

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 17 , B: 18 , C: 19 , D: 20 , E: 21

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.659766 , B: 0.740917 , C: 0.83205 , D: 0.934392 , E: 1.04932

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.894427 , B: 1.00444 , C: 1.12799 , D: 1.26673 , E: 1.42254

97.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -48 , B: -47 , C: -46 , D: -45 , E: -44

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszként add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{6}$, B: $\frac{5}{6}$, C: $\frac{7}{6}$, D: $\frac{11}{6}$, E: $\frac{13}{6}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ -5 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & -2 & 0 \\ -4 & 6 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{4}$, B: $\frac{3}{4}$, C: $\frac{5}{4}$, D: $\frac{7}{4}$, E: $\frac{9}{4}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & \frac{7}{12} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{1}{3}$, B: $\frac{1}{3}$, C: $\frac{2}{3}$, D: $\frac{4}{3}$, E: $\frac{5}{3}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.762886 & -0.582545 & 0.280441 \\ 0.61525 & 0.787415 & -0.038016 \\ -0.198677 & 0.201543 & 0.959118 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.201543 , B: 0.226333 , C: 0.254172 , D: 0.285435 , E: 0.320543

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopanak az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -22 , B: -21 , C: -20 , D: -19 , E: -18

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 124.962 , B: 140.332 , C: 157.593 , D: 176.977 , E: 198.745

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 4.19585 , B: 4.71193 , C: 5.2915 , D: 5.94236 , E: 6.67327

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 2 , B: 3 , C: 4 , D: 5 , E: 6

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{5}{2}$, B: $\frac{7}{2}$, C: $\frac{9}{2}$, D: $\frac{11}{2}$, E: $\frac{13}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 13 \\ -13 & 0 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 11.5418 , B: 12.9615 , C: 14.5557 , D: 16.3461 , E: 18.3567

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -4 , B: -3 , C: -2 , D: -1 , E: 0

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.323491 , B: 0.363281 , C: 0.407964 , D: 0.458144 , E: 0.514496

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.659766 , B: 0.740917 , C: 0.83205 , D: 0.934392 , E: 1.04932

98.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: -32 , B: -31 , C: -30 , D: -29 , E: -28

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{1}{7}$, B: $\frac{3}{7}$, C: $\frac{4}{7}$, D: $\frac{5}{7}$, E: $\frac{6}{7}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ -11 \\ -1 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & -2 \\ -2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{1}{5}$, B: $\frac{2}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ -1 & 1 & 2 & -2 \\ -2 & 1 & 0 & \frac{19}{9} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: $-\frac{34}{9}$, B: $-\frac{32}{9}$, C: $-\frac{29}{9}$, D: $-\frac{28}{9}$, E: $-\frac{26}{9}$

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.78942 & -0.140808 & 0.597486 \\ 0.393504 & 0.863123 & -0.316502 \\ -0.471138 & 0.484966 & 0.736774 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.431849 , B: 0.484966 , C: 0.544617 , D: 0.611605 , E: 0.686833

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -13 , B: -12 , C: -11 , D: -10 , E: -9

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 146.639 , B: 164.676 , C: 184.931 , D: 207.678 , E: 233.222

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajáttertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 8.77013 , B: 9.84886 , C: 11.0603 , D: 12.4207 , E: 13.9484

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{2}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajáttertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{2}{3}$, C: $\frac{4}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 13 \\ -13 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 9.17918 , B: 10.3082 , C: 11.5761 , D: 13. , E: 14.599

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.39278 , B: 0.441092 , C: 0.495346 , D: 0.556273 , E: 0.624695

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.444596 , B: 0.499282 , C: 0.560693 , D: 0.629659 , E: 0.707107

99.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással $\det A$ -t!

Válaszok. A: -19 , B: -18 , C: -17 , D: -16 , E: -15

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Számold ki pivotálással A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz első sorában lévő elemek összeget!

Válaszok. A: $-\frac{5}{3}$, B: $-\frac{4}{3}$, C: $-\frac{1}{3}$, D: $\frac{1}{3}$, E: $\frac{2}{3}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \\ 3 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & -2 \\ 4 & -2 & 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotálással az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $\frac{1}{5}$, B: $\frac{3}{5}$, C: $\frac{4}{5}$, D: $\frac{6}{5}$, E: $\frac{7}{5}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & -2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 & \frac{1}{6} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.84091 & -0.39837 & 0.366294 \\ 0.510669 & 0.808156 & -0.293429 \\ -0.179129 & 0.433802 & 0.883022 \end{pmatrix}$ egy ortogonális matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.433802 , B: 0.48716 , C: 0.547081 , D: 0.614372 , E: 0.689939

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 & 0 \\ 9 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) első oszlopának az elemeinek az összege?

Válaszok. A: -20 , B: -19 , C: -18 , D: -17 , E: -16

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.13 \cdot x - 2$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 130.578 , B: 146.639 , C: 164.676 , D: 184.931 , E: 207.678

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékeinek különbségének az abszolút értékét!

Válaszok. A: 11.847 , B: 13.3041 , C: 14.9405 , D: 16.7782 , E: 18.842

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -1 , B: 0 , C: 1 , D: 2 , E: 3

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátértékehez tartozó \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: 0 , B: 1 , C: 2 , D: 3 , E: 4

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -8 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginarius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 5.0202 , B: 5.63769 , C: 6.33112 , D: 7.10985 , E: 7.98436

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.689277 , B: 0.774058 , C: 0.869267 , D: 0.976187 , E: 1.09626

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.844776 , B: 0.948683 , C: 1.06537 , D: 1.19641 , E: 1.34357

100.

Feladat. 1. Legyen $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal $\det A$ -t!

Válaszok. A: 10 , B: 11 , C: 12 , D: 13 , E: 14

Feladat. 2. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$. Szamold ki pivotalassal A^{-1} -t! Valaszkent add meg az inverz elso soraban levo elemek osszeget!

Válaszok. A: $\frac{7}{17}$, B: $\frac{9}{17}$, C: $\frac{11}{17}$, D: $\frac{12}{17}$, E: $\frac{13}{17}$

Feladat. 3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 8 \\ 2 \\ -4 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi x_1 ?

Válaszok. A: 3 , B: 4 , C: 5 , D: 6 , E: 7

Feladat. 4. Legyen $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ -2 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -5 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. Oldd meg pivotalassal az $A\vec{x} = \vec{b}$ egyenletet. Mennyi $|x_1|/(|x_1| + |x_2| + |x_3|)$, ha \vec{x} nem nullvektor? ?

Válaszok. A: $-\frac{4}{11}$, B: $-\frac{3}{11}$, C: $-\frac{2}{11}$, D: $-\frac{1}{11}$, E: $\frac{1}{11}$

Feladat. 5. Legyen $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 & -2 \\ 2 & 0 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: -2 , B: -1 , C: 0 , D: 1 , E: 2

Feladat. 6. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0.922697 & 0.000247055 & 0.385525 \\ 0.181642 & 0.881772 & -0.435297 \\ -0.340053 & 0.471675 & 0.813564 \end{pmatrix}$ egy ortogonalis matrix. Mennyi $(A^{-1})_{23}$?

Válaszok. A: 0.333046 , B: 0.37401 , C: 0.420013 , D: 0.471675 , E: 0.529691

Feladat. 7. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Mennyi (A^{-1}) elso oszlopanak az elemeinek az osszege?

Válaszok. A: -18 , B: -17 , C: -16 , D: -15 , E: -14

Feladat. 8. Legyen $x_{n+1} = 1.06 \cdot x - 4$, $x_0 = 50$. Mennyi x_{13} ?

Válaszok. A: 24.6746 , B: 27.7096 , C: 31.1179 , D: 34.9454 , E: 39.2436

Feladat. 9. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátertekeinek kulonbsegenek az abszolot erteket!

Válaszok. A: 8.54023 , B: 9.59068 , C: 10.7703 , D: 12.0951 , E: 13.5828

Feladat. 10. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: -3 , B: -2 , C: -1 , D: 0 , E: 1

Feladat. 11. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Keresd meg A nagyobbik sajátertekehez tartozo \vec{u} sajátvektorait! Mennyi u_1/u_2 ?

Válaszok. A: $\frac{3}{2}$, B: $\frac{5}{2}$, C: $\frac{7}{2}$, D: $\frac{9}{2}$, E: $\frac{11}{2}$

Feladat. 12. Legyen $A = \begin{pmatrix} 1 & 10 \\ -10 & 1 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei imaginárius részeinek az abszolút értéket!

Válaszok. A: 6.28754 , B: 7.06091 , C: 7.9294 , D: 8.90472 , E: 10.

Feladat. 13. Legyen $A = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátértékei szorzatát!

Válaszok. A: 44 , B: 45 , C: 46 , D: 47 , E: 48

Feladat. 14. Legyen $A = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.613059 , B: 0.688465 , C: 0.773146 , D: 0.868243 , E: 0.975037

Feladat. 15. Legyen $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. Keresd meg A sajátvektorai által bezárt nemnulla szög koszinuszának az abszolút értéket!

Válaszok. A: 0.688465 , B: 0.773146 , C: 0.868243 , D: 0.975037 , E: 1.09497

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Szám:

Név:

Neptun: