

Lin. Alg. Második feladatsor. Minta

December 7, 2020

1.

Feladat. 1. Legyen $\vec{a} = (3 \ 1 \ 3)$, $\vec{b} = (5 \ 3 \ 2)$. Mennyi a két vektor vektoriális szorzatának második komponense?

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

Feladat. 2. Legyen $\vec{a} = (5 \ 4 \ 1)$, $\vec{b} = (4 \ 2 \ 2)$. Mekkora háromszöget feszít ki az a két vektor?

Válaszok. A: 5.19615 , B: 5.83528 , C: 6.55302 , D: 7.35904 , E: 8.2642

Feladat. 3. Legyen $\vec{a} = (3 \ 2 \ 5)$, $\vec{b} = (5 \ 4 \ 5)$, $\vec{c} = (1 \ 5 \ 2)$. Mennyi a három vektor vegyes szorzata?

Válaszok. A: 43 , B: 44 , C: 45 , D: 46 , E: 47

Feladat. 4. Legyen $\vec{a} = (1 \ 3 \ 1)$, $\vec{b} = (4 \ 0 \ 4)$, $\vec{c} = (2 \ 4 \ t)$. Mennyi t , ha a három vektor lineárisan függő?

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

Feladat. 5. Legyen $\vec{a} = (5 \ 1 \ 2)$, $\vec{b} = (2 \ 2 \ 2)$, $\vec{c} = (5 \ 2 \ 5)$. Mennyi a három vektor által kifeszített tetraéder térfogata?

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

Feladat. 6. Legyen $x + 2y = 1$, $6x + sy = t$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 7. Legyen $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 16 & 14 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 17 \end{pmatrix}$. Mennyi s , ha az egyenletnek nincs megoldása?

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

Feladat. 8. Legyen $\begin{pmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 3 \\ 24 & 20 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ t \end{pmatrix}$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 9. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(3 \ 5 \ 2)$, $(2 \ 2 \ 2)$, $(3 \ 1 \ 5)$, és az egyenlete legyen $n_1x + n_2y + n_3z = d$ alakú. Mennyi $d/(|n_1| + |n_2| + |n_3|)$?

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

Feladat. 10. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(2 \ 4 \ 1)$, $(4 \ 1 \ 1)$, $(4 \ 2 \ 2)$, illetve egy egyenes tartalmazza ezeket: $(-3 \ -\frac{4}{3} \ \frac{31}{6})$, $(-6 \ -\frac{10}{3} \ \frac{43}{6})$ Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját! Mennyi ezen pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: $\frac{41}{6}$, B: $\frac{43}{6}$, C: $\frac{47}{6}$, D: $\frac{49}{6}$, E: $\frac{53}{6}$

Feladat. 11. Írd fel az $(3 \ 5)^T$ vektorra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{27}{17}$, B: $\frac{28}{17}$, C: $\frac{29}{17}$, D: $\frac{30}{17}$, E: $\frac{32}{17}$

Feladat. 12. Írd fel az $(4 \ 4)^T$ vektorra való merőleges tükrözés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

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

Feladat. 13. Írd fel az $(1 \ 4 \ 1)^T$ vektorra merőleges síkra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

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

Feladat. 14. Forgasd el az $(5 \ 3)$ pontot az origó körül 17 fokkal. Mennyi az így kapott pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: 5.17791 , B: 5.81479 , C: 6.53001 , D: 7.3332 , E: 8.23518

Feladat. 15. Legyen $\vec{n}_1 = (0.488508 \ -0.175131 \ 0.854804)^T$, $\vec{n}_2 = (0.788921 \ -0.32988 \ -0.518442)^T$, $\vec{n}_3 = (0.372777 \ 0.927636 \ -0.0229842)^T$ egy ortonormált bázis, továbbá legyen $\vec{r} = (4 \ 5 \ 3)^T$. Ha $\vec{r} = r_1\vec{n}_1 + r_2\vec{n}_2 + r_3\vec{n}_3$, akkor mennyi $r_2 + r_3$?

Válaszok. A: 5.35289 , B: 6.0113 , C: 6.75069 , D: 7.58102 , E: 8.51349

2.

Feladat. 1. Legyen $\vec{a} = (3 \ 1 \ 4)$, $\vec{b} = (4 \ 5 \ 3)$. Mennyi a két vektor vektoriális szorzatának második komponense?

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 2. Legyen $\vec{a} = (1 \ 4 \ 3)$, $\vec{b} = (1 \ 4 \ 3)$. Mekkora háromszöget feszít ki az a két vektor?

Válaszok. A: 0. , B: 0. , C: 0. , D: 0. , E: 0.

Feladat. 3. Legyen $\vec{a} = (3 \ 3 \ 2)$, $\vec{b} = (3 \ 3 \ 2)$, $\vec{c} = (1 \ 2 \ 5)$. Mennyi a három vektor vegyes szorzata?

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

Feladat. 4. Legyen $\vec{a} = (5 \ 4 \ 2)$, $\vec{b} = (1 \ 0 \ 1)$, $\vec{c} = (1 \ 1 \ t)$. Mennyi t , ha a három vektor lineárisan függő?

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

Feladat. 5. Legyen $\vec{a} = (2 \ 1 \ 2)$, $\vec{b} = (3 \ 4 \ 2)$, $\vec{c} = (4 \ 5 \ 2)$. Mennyi a három vektor által kifeszített tetraéder térfogata?

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

Feladat. 6. Legyen $x + 2y = 4$, $6x + sy = t$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

Válaszok. A: 35 , B: 36 , C: 37 , D: 38 , E: 39

Feladat. 7. Legyen $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 14 & 21 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 22 \end{pmatrix}$. Mennyi s , ha az egyenletnek nincs megoldása?

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

Feladat. 8. Legyen $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 10 & 7 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ t \end{pmatrix}$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 9. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(4 \ 3 \ 2)$, $(1 \ 3 \ 5)$, $(5 \ 5 \ 3)$, és az egyenlete legyen $n_1x + n_2y + n_3z = d$ alakú. Mennyi $d/(|n_1| + |n_2| + |n_3|)$?

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

Feladat. 10. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(5 \ 2 \ 1)$, $(3 \ 3 \ 4)$, $(1 \ 3 \ 1)$, illetve egy egyenes tartalmazza ezeket: $(-\frac{7}{3} \ -\frac{43}{2} \ 6)$, $(-\frac{16}{3} \ -\frac{67}{2} \ 8)$ Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját! Mennyi ezen pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: $\frac{41}{6}$, B: $\frac{43}{6}$, C: $\frac{47}{6}$, D: $\frac{49}{6}$, E: $\frac{53}{6}$

Feladat. 11. Írd fel az $(4 \ 5)^T$ vektorra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{78}{41}$, B: $\frac{79}{41}$, C: $\frac{81}{41}$, D: $\frac{83}{41}$, E: $\frac{84}{41}$

Feladat. 12. Írd fel az $(5 \ 5)^T$ vektorra való merőleges tükrözés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

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

Feladat. 13. Írd fel az $(1 \ 1 \ 2)^T$ vektorra merőleges síkra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{1}{3}$, B: $\frac{4}{3}$, C: $\frac{5}{3}$, D: $\frac{7}{3}$, E: $\frac{8}{3}$

Feladat. 14. Forgasd el az $(2 \ 5)$ pontot az origó körül 37 fokkal. Mennyi az így kapott pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: 2.67256 , B: 3.00128 , C: 3.37044 , D: 3.785 , E: 4.25056

Feladat. 15. Legyen $\vec{n}_1 = (-0.0806469 \ 0.950011 \ -0.301622)^T$, $\vec{n}_2 = (-0.301622 \ 0.26516 \ 0.915813)^T$, $\vec{n}_3 = (0.950011 \ 0.164834 \ 0.26516)^T$ egy ortonormált bázis, továbbá legyen $\vec{r} = (4 \ 1 \ 2)^T$. Ha $\vec{r} = r_1\vec{n}_1 + r_2\vec{n}_2 + r_3\vec{n}_3$, akkor mennyi $r_2 + r_3$?

Válaszok. A: 3.80265 , B: 4.27037 , C: 4.79563 , D: 5.38549 , E: 6.04791

3.

Feladat. 1. Legyen $\vec{a} = (3 \ 5 \ 1)$, $\vec{b} = (4 \ 2 \ 1)$. Mennyi a két vektor vektoriális szorzatának második komponense?

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

Feladat. 2. Legyen $\vec{a} = (2 \ 2 \ 4)$, $\vec{b} = (1 \ 2 \ 3)$. Mekkora háromszöget feszít ki az a két vektor?

Válaszok. A: 1.73205 , B: 1.94509 , C: 2.18434 , D: 2.45301 , E: 2.75473

Feladat. 3. Legyen $\vec{a} = (2 \ 4 \ 1)$, $\vec{b} = (2 \ 3 \ 5)$, $\vec{c} = (1 \ 4 \ 2)$. Mennyi a három vektor vegyes szorzata?

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

Feladat. 4. Legyen $\vec{a} = (2 \ 3 \ 5)$, $\vec{b} = (1 \ 0 \ 5)$, $\vec{c} = (5 \ 1 \ t)$. Mennyi t , ha a három vektor lineárisan függő?

Válaszok. A: $\frac{70}{3}$, B: $\frac{73}{3}$, C: $\frac{74}{3}$, D: $\frac{76}{3}$, E: $\frac{77}{3}$

Feladat. 5. Legyen $\vec{a} = (4 \ 1 \ 3)$, $\vec{b} = (2 \ 5 \ 3)$, $\vec{c} = (5 \ 5 \ 3)$. Mennyi a három vektor által kifeszített tetraéder térfogata?

Válaszok. A: 5 , B: 6 , C: 7 , D: 8 , E: 9

Feladat. 6. Legyen $x + 3y = 1$, $6x + sy = t$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

Válaszok. A: 22 , B: 23 , C: 24 , D: 25 , E: 26

Feladat. 7. Legyen $\begin{pmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \\ 15 & 21 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 18 \end{pmatrix}$. Mennyi s , ha az egyenletnek nincs megoldása?

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

Feladat. 8. Legyen $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & 3 \\ 8 & 4 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ t \end{pmatrix}$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 9. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(2 \ 1 \ 3)$, $(3 \ 3 \ 3)$, $(3 \ 2 \ 2)$, és az egyenlete legyen $n_1x + n_2y + n_3z = d$ alakú. Mennyi $d/(|n_1| + |n_2| + |n_3|)$?

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

Feladat. 10. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(4 \ 2 \ 5)$, $(5 \ 1 \ 2)$, $(1 \ 4 \ 2)$, illetve egy egyenes tartalmazza ezeket: $(\frac{131}{6} \ 26 \ \frac{3}{2})$, $(\frac{185}{6} \ 38 \ \frac{1}{2})$. Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját! Mennyi ezen pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: $\frac{22}{3}$, B: $\frac{23}{3}$, C: $\frac{25}{3}$, D: $\frac{26}{3}$, E: $\frac{28}{3}$

Feladat. 11. Írd fel az $(3 \ 2)^T$ vektorra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{22}{13}$, B: $\frac{23}{13}$, C: $\frac{25}{13}$, D: $\frac{27}{13}$, E: $\frac{28}{13}$

Feladat. 12. Írd fel az $(5 \ 3)^T$ vektorra való merőleges tükrözés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{32}{17}$, B: $\frac{35}{17}$, C: $\frac{36}{17}$, D: $\frac{37}{17}$, E: $\frac{38}{17}$

Feladat. 13. Írd fel az $(5 \ 2 \ 2)^T$ vektorra merőleges síkra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{4}{11}$, B: $\frac{6}{11}$, C: $\frac{8}{11}$, D: $\frac{9}{11}$, E: $\frac{10}{11}$

Feladat. 14. Forgasd el az $(3 \ 3)$ pontot az origó körül 41 fokkal. Mennyi az így kapott pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: 4.03229 , B: 4.52826 , C: 5.08523 , D: 5.71072 , E: 6.41313

Feladat. 15. Legyen $\vec{n}_1 = (0.978236 \ 0.142455 \ -0.150864)^T$, $\vec{n}_2 = (-0.115914 \ 0.978236 \ 0.172097)^T$, $\vec{n}_3 = (0.172097 \ -0.150864 \ 0.973459)^T$ egy ortonormált bázis, továbbá legyen $\vec{r} = (1 \ 1 \ 2)^T$. Ha $\vec{r} = r_1\vec{n}_1 + r_2\vec{n}_2 + r_3\vec{n}_3$, akkor mennyi $r_2 + r_3$?

Válaszok. A: 1.99609 , B: 2.2416 , C: 2.51732 , D: 2.82695 , E: 3.17467

4.

Feladat. 1. Legyen $\vec{a} = (4 \ 4 \ 5)$, $\vec{b} = (2 \ 3 \ 2)$. Mennyi a két vektor vektoriális szorzatának második komponense?

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

Feladat. 2. Legyen $\vec{a} = (5 \ 2 \ 5)$, $\vec{b} = (2 \ 4 \ 2)$. Mekkora háromszöget feszít ki az a két vektor?

Válaszok. A: 7.11354 , B: 7.98851 , C: 8.9711 , D: 10.0745 , E: 11.3137

Feladat. 3. Legyen $\vec{a} = (1 \ 2 \ 4)$, $\vec{b} = (4 \ 1 \ 1)$, $\vec{c} = (4 \ 3 \ 4)$. Mennyi a három vektor vegyes szorzata?

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

Feladat. 4. Legyen $\vec{a} = (3 \ 5 \ 5)$, $\vec{b} = (3 \ 0 \ 2)$, $\vec{c} = (5 \ 5 \ t)$. Mennyi t , ha a három vektor lineárisan függő?

Válaszok. A: $\frac{17}{3}$, B: $\frac{19}{3}$, C: $\frac{22}{3}$, D: $\frac{23}{3}$, E: $\frac{25}{3}$

Feladat. 5. Legyen $\vec{a} = (3 \ 5 \ 3)$, $\vec{b} = (3 \ 5 \ 4)$, $\vec{c} = (5 \ 3 \ 1)$. Mennyi a három vektor által kifeszített tetraéder térfogata?

Válaszok. A: $\frac{8}{3}$, B: $\frac{10}{3}$, C: $\frac{11}{3}$, D: $\frac{13}{3}$, E: $\frac{14}{3}$

Feladat. 6. Legyen $x + 2y = 3$, $3x + sy = t$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 7. Legyen $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 13 & 14 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 16 \end{pmatrix}$. Mennyi s , ha az egyenletnek nincs megoldása?

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

Feladat. 8. Legyen $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 16 & 16 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ t \end{pmatrix}$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 9. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(4 \ 4 \ 1)$, $(4 \ 1 \ 1)$, $(3 \ 3 \ 5)$, és az egyenlete legyen $n_1x + n_2y + n_3z = d$ alakú. Mennyi $d/(|n_1| + |n_2| + |n_3|)$?

Válaszok. A: $-\frac{21}{5}$, B: $-\frac{19}{5}$, C: $-\frac{17}{5}$, D: $-\frac{14}{5}$, E: $-\frac{13}{5}$

Feladat. 10. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(3 \ 5 \ 2)$, $(1 \ 4 \ 1)$, $(1 \ 3 \ 1)$, illetve egy egyenes tartalmazza ezeket: $(0 \ \frac{13}{3} \ \frac{11}{2})$, $(-1 \ \frac{13}{3} \ \frac{15}{2})$. Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját! Mennyi ezen pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: $\frac{43}{6}$, B: $\frac{47}{6}$, C: $\frac{49}{6}$, D: $\frac{53}{6}$, E: $\frac{55}{6}$

Feladat. 11. Írd fel az $(4 \ 3)^T$ vektorra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{43}{25}$, B: $\frac{44}{25}$, C: $\frac{46}{25}$, D: $\frac{47}{25}$, E: $\frac{49}{25}$

Feladat. 12. Írd fel az $(3 \ 2)^T$ vektorra való merőleges tükrözés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{21}{13}$, B: $\frac{22}{13}$, C: $\frac{23}{13}$, D: $\frac{25}{13}$, E: $\frac{27}{13}$

Feladat. 13. Írd fel az $(4 \ 2 \ 4)^T$ vektorra merőleges síkra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $-\frac{1}{9}$, B: $\frac{2}{9}$, C: $\frac{4}{9}$, D: $\frac{5}{9}$, E: $\frac{7}{9}$

Feladat. 14. Forgasd el az $(1 \ 5)$ pontot az origó körül 25 fokkal. Mennyi az így kapott pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: 3.74737 , B: 4.2083 , C: 4.72592 , D: 5.30721 , E: 5.96

Feladat. 15. Legyen $\vec{n}_1 = (0.864673 \ 0.500232 \ -0.0459157)^T$, $\vec{n}_2 = (-0.479412 \ 0.849059 \ 0.221953)^T$, $\vec{n}_3 = (0.150013 \ -0.169904 \ 0.973976)^T$ egy ortonormált bázis, továbbá legyen $\vec{r} = (1 \ 4 \ 3)^T$. Ha $\vec{r} = r_1\vec{n}_1 + r_2\vec{n}_2 + r_3\vec{n}_3$, akkor mennyi $r_2 + r_3$?

Válaszok. A: 4.2189 , B: 4.73782 , C: 5.32057 , D: 5.975 , E: 6.70993

5.

Feladat. 1. Legyen $\vec{a} = (1 \ 1 \ 3)$, $\vec{b} = (5 \ 4 \ 5)$. Mennyi a két vektor vektoriális szorzatának második komponense?

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

Feladat. 2. Legyen $\vec{a} = (4 \ 3 \ 5)$, $\vec{b} = (3 \ 2 \ 1)$. Mekkora háromszöget feszít ki az a két vektor?

Válaszok. A: 5.18452 , B: 5.82222 , C: 6.53835 , D: 7.34257 , E: 8.2457

Feladat. 3. Legyen $\vec{a} = (4 \ 4 \ 1)$, $\vec{b} = (4 \ 4 \ 3)$, $\vec{c} = (1 \ 4 \ 5)$. Mennyi a három vektor vegyes szorzata?

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

Feladat. 4. Legyen $\vec{a} = (5 \ 4 \ 1)$, $\vec{b} = (1 \ 0 \ 3)$, $\vec{c} = (2 \ 1 \ t)$. Mennyi t , ha a három vektor lineárisan függő?

Válaszok. A: $\frac{5}{2}$, B: $\frac{7}{2}$, C: $\frac{9}{2}$, D: $\frac{11}{2}$, E: $\frac{13}{2}$

Feladat. 5. Legyen $\vec{a} = (1 \ 4 \ 5)$, $\vec{b} = (2 \ 4 \ 3)$, $\vec{c} = (3 \ 4 \ 3)$. Mennyi a három vektor által kifeszített tetraéder térfogata?

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

Feladat. 6. Legyen $x + 2y = 3$, $5x + sy = t$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 7. Legyen $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 2 \\ 10 & 8 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 9 \end{pmatrix}$. Mennyi s , ha az egyenletnek nincs megoldása?

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

Feladat. 8. Legyen $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 2 \\ 8 & 10 & s \end{pmatrix} \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ t \end{pmatrix}$. Mennyi $s + t$, ha az egyenleteknek végtelen sok megoldása van?

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

Feladat. 9. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(2 \ 3 \ 2)$, $(1 \ 1 \ 2)$, $(4 \ 2 \ 5)$, és az egyenlete legyen $n_1x + n_2y + n_3z = d$ alakú. Mennyi $d/(|n_1| + |n_2| + |n_3|)$?

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

Feladat. 10. Tartalmazza egy sík a következő pontokat: $(3 \ 1 \ 4)$, $(1 \ 5 \ 3)$, $(1 \ 2 \ 1)$, illetve egy egyenes tartalmazza ezeket: $(-20 \ -\frac{11}{2} \ \frac{91}{6})$, $(-31 \ -\frac{19}{2} \ \frac{127}{6})$ Keresd meg a sík és az egyenes metszéspontját! Mennyi ezen pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: $\frac{20}{3}$, B: $\frac{23}{3}$, C: $\frac{25}{3}$, D: $\frac{26}{3}$, E: $\frac{28}{3}$

Feladat. 11. Írd fel az $(4 \ 2)^T$ vektorra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

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

Feladat. 12. Írd fel az $(4 \ 3)^T$ vektorra való merőleges tükrözés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

Válaszok. A: $\frac{43}{25}$, B: $\frac{44}{25}$, C: $\frac{46}{25}$, D: $\frac{47}{25}$, E: $\frac{49}{25}$

Feladat. 13. Írd fel az $(4 \ 4 \ 4)^T$ vektorra merőleges síkra való merőleges vetítés mátrixát! Mennyi a mátrix elemeinek az összege?

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

Feladat. 14. Forgasd el az $(2 \ 1)$ pontot az origó körül 36 fokkal. Mennyi az így kapott pont koordinátáinak az összege?

Válaszok. A: 2.68463 , B: 3.01484 , C: 3.38566 , D: 3.8021 , E: 4.26976

Feladat. 15. Legyen $\vec{n}_1 = (0.0612284 \ 0.989904 \ -0.127831)^T$, $\vec{n}_2 = (0.628668 \ 0.0612284 \ 0.77526)^T$, $\vec{n}_3 = (0.77526 \ -0.127831 \ -0.618572)^T$ egy ortonormált bázis, továbbá legyen $\vec{r} = (2 \ 1 \ 5)^T$. Ha $\vec{r} = r_1\vec{n}_1 + r_2\vec{n}_2 + r_3\vec{n}_3$, akkor mennyi $r_2 + r_3$?

Válaszok. A: 3.52469 , B: 3.95823 , C: 4.44509 , D: 4.99184 , E: 5.60584

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:

1	A	A	B	A	B	D	E	C	E	A	E	B	A	E	B
2	C	B	D	B	A	B	B	D	B	D	C	D	A	D	D
3	C	A	E	A	B	C	C	C	A	E	C	A	B	B	E
4	D	E	B	B	A	B	B	C	C	B	E	D	B	A	D
5	E	C	A	A	E	C	A	C	E	B	D	E	D	B	A