

Név:

Aláírás:

0.1. No.1.

(1) Legyen $\frac{(3x-2)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{-1, 0\}$, B) $\{-2, -1\}$, C) $\{0, 1\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{2, 3\}$ (2) Mennyi a $(3x^2 + 4x + 2) : (x + 2)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 5, 4\}$, B) $\{3x - 5, 7\}$, C) $\{3x - 2, 6\}$, D) $\{3x - 6, 3\}$, E) $\{3x, 9\}$ (3) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{4}{3}$, B) $-\frac{13}{3}$, C) $-\frac{10}{3}$, D) $-\frac{7}{3}$, E) $-\frac{16}{3}$

(4)

$$\begin{aligned} -1u + (-1 - i)v &= 1 \\ -iu + (-1 + i)v &= 2 - i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) 0 , C) -2 , D) $-2i$, E) $-1 - i$ (5) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - x \\ -\frac{x}{3} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{4x}{3} \\ -\frac{2x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{x}{3} \\ \frac{x}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{2x}{3} \\ 0 \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} \\ x \end{pmatrix}$ (6) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 6 , B) $\{1, 3, 2\}$, C) $\{-5, 1, 2\}$, D) $\{-5, -1, 2\}$, E) -2 (7) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 6$ polinom gyokei?A) $\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right\}$, B) $\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$, C) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, 0\right\}$, D) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, \frac{i\sqrt{3}}{2}\right\}$, E) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, -\frac{i\sqrt{3}}{2}\right\}$ (8) Legyen $1 + i + (2 - 2i)z = 2 + 2i$. Mennyi z ?A) $1 - \frac{i}{2}$, B) $\frac{i}{2}$, C) $-1 + \frac{3i}{2}$, D) $-1 - \frac{3i}{2}$, E) $1 + \frac{3i}{2}$ (9) Legyen $z = \sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 3\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{120^\circ, 2\}$ (10) Legyen $u = 3 + 3i$, $v = 1 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $11 + 6i$, B) $12 + 6i$, C) $11 + 10i$, D) $14 + 7i$, E) $13 + 8i$ (11) Legyen $z = -4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{135^\circ, 16\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$, D) $\{-90^\circ, 32\}$, E) $\{45^\circ, 16\}$
 $1^2: \quad , 2^1: \quad , 3^1: \quad , 4^3: \quad , 5^3: \quad , 6^1: \quad , 7^1: \quad , 8^1: \quad , 9^1: \quad , 10^2: \quad , 11^2: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.2. No.2.

(1) Legyen $z = 2 - 2i$. Mennyi $Arg(z^2)$ és $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$, B) $\{-90^\circ, 8\}$, C) $\{45^\circ, 8\}$, D) $\{135^\circ, 4\}$, E) $\{45^\circ, 4\}$

(2)

$$1u + (1 + i)v = -1 - 2i$$

$$iu + (-1 - i)v = 2 + i$$

Mennyi $u + v$?A) -2 , B) $-1 - i$, C) $-2i$, D) 0 , E) $-1 + i$ (3) Mennyi a $(2x^2 + x + 1) : (x + 4)$ osztás hanyadosa és maradéka?A) $\{2x - 9, 28\}$, B) $\{2x - 11, 30\}$, C) $\{2x - 11, 32\}$, D) $\{2x - 10, 27\}$, E) $\{2x - 7, 29\}$ (4) Legyen $\frac{4x-4}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{0, 2\}$, B) $\{2, 4\}$, C) $\{-2, 0\}$, D) $\{1, 3\}$, E) $\{-1, 1\}$ (5) Legyen $1 + 3i + (-2 + 3i)z = 1 - 2i$. Mennyi z ?A) $-\frac{15}{13} + \frac{10i}{13}$, B) $-\frac{17}{13} + \frac{9i}{13}$, C) $-\frac{14}{13} + \frac{12i}{13}$, D) $-\frac{14}{13} + \frac{9i}{13}$, E) $-\frac{16}{13} + \frac{9i}{13}$ (6) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -10 , B) -9 , C) -13 , D) -12 , E) -11 (7) Legyen $u = 3 + 4i$, $v = 1 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $13 + 12i$, B) $14 + 14i$, C) $11 + 10i$, D) $14 + 10i$, E) $11 + 14i$ (8) Melyek a $p(x) = 5x^2 + 4$ polinom gyokei?A) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{5}}, \frac{2i}{\sqrt{5}}\right\}$, B) $\left\{\frac{2}{\sqrt{5}}, 0\right\}$, C) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{5}}, 0\right\}$, D) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{5}}, -\frac{2i}{\sqrt{5}}\right\}$, E) $\left\{\frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{2}{\sqrt{5}}\right\}$ (9) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 1\}$, $\bar{c} = \{2, 1, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) -11 , B) -9 , C) -10 , D) -12 , E) -8 (10) Legyen $z = \sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ és $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{120^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{30^\circ, 3\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$ (11) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{4x}{3} \\ 0 \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{10x}{3} \\ -2x \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{7x}{3} \\ -x \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{3} \\ x \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{2x}{3} + \frac{y}{3} \\ 2x \end{pmatrix}$
 $1^2: \quad , 2^3: \quad , 3^1: \quad , 4^2: \quad , 5^1: \quad , 6^1: \quad , 7^2: \quad , 8^1: \quad , 9^1: \quad , 10^1: \quad , 11^3: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.3. No.3.

(1) Legyen $z = -\sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{150^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$ (2) Legyen $-3 + i + (-2 + 2i)z = 3 - i$. Mennyi z ?A) $-1 - 3i$, B) $-4 - 2i$, C) $-2 - i$, D) -4 , E) $-3 - 3i$ (3) Mennyi a $(2x^2 + 4x + 1) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{2x - 5, 10\}$, B) $\{2x, 8\}$, C) $\{2x, 11\}$, D) $\{2x - 2, 7\}$, E) $\{2x - 5, 9\}$ (4) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 5$ polinom gyokei?A) $\left\{\frac{\sqrt{5}}{2}, 0\right\}$, B) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, 0\right\}$, C) $\left\{\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right\}$, D) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, -\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$, E) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, \frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$ (5) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -4 , B) -5 , C) -2 , D) -3 , E) -1 (6) Legyen $\frac{4x-10}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{-1, 1\}$, B) $\{-2, 0\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{1, 3\}$, E) $\{2, 4\}$ (7) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 1, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 1, B) $\{-1, -2, 0\}$, C) $\{4, 1, 2\}$, D) $\{-1, 2, 0\}$, E) 7(8) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} x + \frac{y}{3} \\ \frac{4x}{3} - \frac{y}{9} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - 3x \\ -\frac{8x}{3} - \frac{y}{9} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{9} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - x \\ -\frac{2x}{3} - \frac{y}{9} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - 2x \\ -\frac{5x}{3} - \frac{y}{9} \end{pmatrix}$ (9) Legyen $z = (-2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, B) $\{135^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 64\}$, D) $\{-45^\circ, 64\}$, E) $\{45^\circ, 32\}$ (10) Legyen $u = 1 + 3i$, $v = 1 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $5 + 5i$, B) $6 + 4i$, C) $6 + i$, D) $7 + 3i$, E) $9 + 4i$

(11)

$$-1u + (1 + i)v = -1 + 2i$$

$$-iu + (-1 - i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) $-2i$, C) -2 , D) 0, E) $-1 - i$ 1¹: , 2¹: , 3¹: , 4¹: , 5¹: , 6²: , 7¹: , 8³: , 9²: , 10²: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.4. No.4.

- (1) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?
 A) $\begin{pmatrix} \frac{5x}{4} \\ \frac{x}{4} + y \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{11x}{4} \\ y - \frac{45x}{4} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{7x}{4} \\ y - \frac{41x}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{4} \\ y - \frac{47x}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} \\ y - \frac{3x}{4} \end{pmatrix}$
- (2) Mennyi a $(3x^2 + 4x + 1) : (x + 2)$ osztás hanyadosa és maradéka?
 A) $\{3x, 6\}$, B) $\{3x - 2, 5\}$, C) $\{3x, 9\}$, D) $\{3x, 1\}$, E) $\{3x, 4\}$
- (3) Legyen $u = 2 + 4i$, $v = 2 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?
 A) $11 + 10i$, B) $8 + 10i$, C) $7 + 14i$, D) $11 + 14i$, E) $9 + 12i$
- (4) Legyen $\frac{(4x+4)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?
 A) $\{2, 4\}$, B) $\{1, 3\}$, C) $\{-1, 1\}$, D) $\{0, 2\}$, E) $\{-2, 0\}$
- (5) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?
 A) -3 , B) -5 , C) -6 , D) -4 , E) -7
- (6) Legyen $z = 4 - 4i$. Mennyi $Arg(z^3)$ és $|z^3|$?
 A) $\{135^\circ, 256\}$, B) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, C) $\{45^\circ, 256\}$, D) $\{-135^\circ, 128\sqrt{2}\}$, E) $\{45^\circ, 128\sqrt{2}\}$
- (7) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 2\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?
 A) -2 , B) $\{1, -5, -8\}$, C) $\{1, 5, -8\}$, D) $\{3, 3, 2\}$, E) 8
- (8) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ és $|z|$?
 A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{-30^\circ, 2\}$, D) $\{30^\circ, 3\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$
- (9) Legyen $1 - 3i + (-1 - 2i)z = -2 - i$. Mennyi z ?
 A) $-\frac{2}{5} - \frac{7i}{5}$, B) $-\frac{1}{5} - \frac{8i}{5}$, C) $-\frac{2}{5} - \frac{9i}{5}$, D) $-2i$, E) $-\frac{3}{5} - \frac{9i}{5}$
- (10) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 7$ polinom gyokei?
 A) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, i\sqrt{\frac{7}{2}}\}$, B) $\{\sqrt{\frac{7}{2}}, -\sqrt{\frac{7}{2}}\}$, C) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, -i\sqrt{\frac{7}{2}}\}$, D) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, 0\}$, E) $\{\sqrt{\frac{7}{2}}, 0\}$
- (11)
- $$1u + (-1 - i)v = -2 + i$$
- $$-iu + (1 - i)v = -1$$
- Mennyi $u + v$?
 A) $-1 - i$, B) 0 , C) $-1 + i$, D) -2 , E) $-2i$

$1^3:$, $2^1:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^1:$, $6^2:$, $7^1:$, $8^1:$, $9^1:$, $10^1:$, $11^3:$,

Név:

Aláírás:

0.5. No.5.

(1) Legyen $z = 1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{-60^\circ, 2\}$ (2) Mennyi a $(x^2 + 4x + 3) : (x + 2)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{x - 1, 3\}$, B) $\{x + 2, -1\}$, C) $\{x - 2, 3\}$, D) $\{x - 2, 1\}$, E) $\{x - 2, 2\}$ (3) Legyen $\bar{a} = \{3, 2, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) -14 , B) -13 , C) -12 , D) -16 , E) -15 (4) Legyen $\frac{(5x+1)}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{2, 3\}$, B) $\{-1, 0\}$, C) $\{0, 1\}$, D) $\{3, 4\}$, E) $\{1, 2\}$

(5)

$$\begin{aligned} 1u + (1 - i)v &= -i \\ -iu + (1 + i)v &= 1 + 2i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $-2i$, B) 0 , C) $-1 - i$, D) $-1 + i$, E) -2 (6) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 3$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{\frac{3}{7}}, 0\}$, B) $\{\sqrt{\frac{3}{7}}, 0\}$, C) $\{-i\sqrt{\frac{3}{7}}, -i\sqrt{\frac{3}{7}}\}$, D) $\{-i\sqrt{\frac{3}{7}}, i\sqrt{\frac{3}{7}}\}$, E) $\{\sqrt{\frac{3}{7}}, -\sqrt{\frac{3}{7}}\}$ (7) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) $\{-5, -1, 2\}$, B) $\{-5, 1, 2\}$, C) $\{1, 3, 2\}$, D) 6 , E) -2 (8) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\left(\frac{y}{2} - \frac{2x}{3}, \frac{x}{3} - \frac{2x}{3}\right)$, B) $\left(\frac{-2x}{2} - \frac{3x}{3}, \frac{y}{2} - \frac{3x}{3}\right)$, C) $\left(\frac{-8x}{2} - \frac{3x}{3}, \frac{y}{2} - \frac{3x}{3}\right)$, D) $\left(\frac{-5x}{2} - \frac{3x}{3}, \frac{y}{2} - \frac{3x}{3}\right)$, E) $\left(\frac{4x}{3}, \frac{y}{2}\right)$ (9) Legyen $2 - 2i + (-1 + 3i)z = -3 - 3i$. Mennyi z ?A) $\frac{3}{5} + \frac{7i}{5}$, B) $\frac{1}{5} + \frac{8i}{5}$, C) $\frac{3}{5} + \frac{6i}{5}$, D) $\frac{7i}{5}$, E) $-\frac{1}{5} + \frac{6i}{5}$ (10) Legyen $z = (-4 + 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{135^\circ, 512\}$, B) $\{45^\circ, 512\}$, C) $\{45^\circ, 512\sqrt{2}\}$, D) $\{135^\circ, 256\}$, E) $\{45^\circ, 256\}$ (11) Legyen $u = 2 + i$, $v = 1 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $5 + 4i$, B) $7 + 4i$, C) $7 + 7i$, D) $5 + 5i$, E) $6 + 6i$ 1¹: , 2¹: , 3¹: , 4²: , 5³: , 6¹: , 7¹: , 8³: , 9¹: , 10²: , 11²: ,

Név:

Aláírás:

0.6. No.6.

(1) Melyek a $p(x) = 9x^2 + 7$ polinom gyökei?

A) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{3}, 0\right\}$, B) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{3}, \frac{i\sqrt{7}}{3}\right\}$, C) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{3}, -\frac{i\sqrt{7}}{3}\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{3}, 0\right\}$, E) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{3}, -\frac{\sqrt{7}}{3}\right\}$

(2) Legyen $z = (-2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?

A) $\{135^\circ, 8\}$, B) $\{45^\circ, 16\}$, C) $\{90^\circ, 16\}$, D) $\{45^\circ, 8\}$, E) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$

(3) Legyen $\bar{a} = \{3, 2, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?

A) -14 , B) -15 , C) -13 , D) -16 , E) -12

(4) Legyen $z = 1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?

A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{-60^\circ, 2\}$

(5) Legyen $u = 4 + 3i$, $v = 3 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?

A) $20 + 11i$, B) $18 + 10i$, C) $20 + 12i$, D) $16 + 8i$, E) $20 + 9i$

(6) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 3\}$, $\bar{c} = \{2, 2, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?

A) 6, B) 8, C) 5, D) 7, E) 9

(7) Mennyi a $(4x^2 + 3x + 2) : (x + 1)$ osztas hanyadosa es maradeka?

A) $\{4x, 7\}$, B) $\{4x, 0\}$, C) $\{4x, 5\}$, D) $\{4x, 6\}$, E) $\{4x - 1, 3\}$

(8) Legyen $\frac{(9x+3)}{x^2-9} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{2, 3\}$, B) $\{3, 4\}$, C) $\{5, 6\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{4, 5\}$

(9) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} 0 \\ \frac{y}{3} - \frac{5x}{3} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -x \\ \frac{y}{3} - \frac{8x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -2x \\ \frac{y}{3} - \frac{11x}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} 2x \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} x \\ \frac{y}{3} - \frac{2x}{3} \end{pmatrix}$

(10) Legyen $-3 + 2i + (-2 - 2i)z = 3 - 3i$. Mennyi z ?

A) $-\frac{1}{2} + \frac{13i}{4}$, B) $\frac{5i}{2}$, C) $-\frac{3}{4} + \frac{9i}{4}$, D) $-\frac{1}{4} + \frac{11i}{4}$, E) $-\frac{3}{4} + 3i$

(11)

$$-iu + (1 - i)v = 1$$

$$-1u + (-1 + i)v = -2 - i$$

Mennyi $u + v$?

A) $-1 - i$, B) -2 , C) $1 + i$, D) 0, E) $-1 + i$

1¹: , 2²: , 3¹: , 4¹: , 5²: , 6¹: , 7¹: , 8²: , 9³: , 10¹: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.7. No.7.

(1) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} \frac{3x}{4} - \frac{3y}{8} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{4} - \frac{3y}{8} \\ \frac{y}{2} - x \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} - \frac{3y}{8} \\ \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{4} - \frac{3y}{8} \\ \frac{y}{2} - \frac{3x}{2} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{x}{4} - \frac{3y}{8} \\ \frac{y}{2} - \frac{x}{2} \end{pmatrix}$

(2) Mennyi a $(x^2 + 3x + 4) : (x + 1)$ osztás hanyadosa es maradeka?

A) $\{x + 2, 2\}$, B) $\{x - 2, 3\}$, C) $\{x - 1, 4\}$, D) $\{x - 2, 4\}$, E) $\{x - 2, 0\}$

(3)

$$-1u + (1 + i)v = 2 + i$$

$$-iu + (1 + i)v = 1 + 2i$$

Mennyi $u + v$?

A) $-2i$, B) 0 , C) $-1 - i$, D) $-1 + i$, E) -2

(4) Melyek a $p(x) = 4x^2 + 7$ polinom gyokei?

A) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, \frac{i\sqrt{7}}{2}\right\}$, B) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, 0\right\}$, C) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{2}, 0\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{2}, -\frac{\sqrt{7}}{2}\right\}$, E) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, -\frac{i\sqrt{7}}{2}\right\}$

(5) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?

A) $-\frac{17}{2}$, B) $-\frac{15}{2}$, C) $-\frac{11}{2}$, D) $-\frac{13}{2}$, E) $-\frac{9}{2}$

(6) Legyen $\frac{(5x-15)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{-2, 1\}$, B) $\{0, 3\}$, C) $\{1, 4\}$, D) $\{2, 5\}$, E) $\{-1, 2\}$

(7) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 2\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?

A) $\{1, 3, 4\}$, B) 13.2 , C) $\{-4, 0, 2\}$, D) -2 , E) 8

(8) Legyen $-3 + 3i + (-2 - i)z = -1 + i$. Mennyi z ?

A) $-\frac{4}{5} + \frac{4i}{5}$, B) $\frac{4i}{5}$, C) $-\frac{2}{5} + \frac{6i}{5}$, D) $-\frac{1}{5} + \frac{4i}{5}$, E) i

(9) Legyen $z = 2 - 2i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?

A) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$, B) $\{-90^\circ, 8\}$, C) $\{135^\circ, 4\}$, D) $\{45^\circ, 8\}$, E) $\{45^\circ, 4\}$

(10) Legyen $u = 3 + 3i$, $v = 3 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?

A) $14 + 16i$, B) $17 + 16i$, C) $13 + 14i$, D) $14 + 17i$, E) $15 + 15i$

(11) Legyen $z = 1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?

A) $\{-60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$

$1^3:$, $2^1:$, $3^3:$, $4^1:$, $5^1:$, $6^2:$, $7^1:$, $8^1:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^1:$,

Név:

Aláírás:

0.8. No.8.

(1) Legyen $z = (4 - 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 256\}$, B) $\{135^\circ, 256\}$, C) $\{45^\circ, 512\}$, D) $\{-135^\circ, 512\}$, E) $\{45^\circ, 512\sqrt{2}\}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) 19, B) $\{5, 6, 4\}$, C) $\{0, -2, 3\}$, D) 22, E) 17

(3)

$$\begin{aligned} -1u + (1 - i)v &= -i \\ -iu + (1 - i)v &= 1 - 2i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) 0, C) 2, D) $-1 - i$, E) -2 (4) Melyek a $p(x) = 6x^2 + 7$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{\frac{7}{6}}, i\sqrt{\frac{7}{6}}\}$, B) $\{-i\sqrt{\frac{7}{6}}, -i\sqrt{\frac{7}{6}}\}$, C) $\{-i\sqrt{\frac{7}{6}}, 0\}$, D) $\{\sqrt{\frac{7}{6}}, 0\}$, E) $\{\sqrt{\frac{7}{6}}, -\sqrt{\frac{7}{6}}\}$ (5) Legyen $1 - 3i - (-2 - 3i)z = 1 + i$. Mennyi z ?A) $\frac{12}{13} + \frac{8i}{13}$, B) $\frac{11}{13} + \frac{6i}{13}$, C) $\frac{11}{13} + \frac{9i}{13}$, D) $\frac{10}{13} + \frac{10i}{13}$, E) $1 + \frac{6i}{13}$ (6) Legyen $\frac{(9x+1)}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 4\}$, B) $\{1, 2\}$, C) $\{5, 6\}$, D) $\{4, 5\}$, E) $\{2, 3\}$ (7) Mennyi a $(4x^2 + x + 3) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{4x - 13, 37\}$, B) $\{4x - 14, 38\}$, C) $\{4x - 11, 36\}$, D) $\{4x - 15, 38\}$, E) $\{4x - 15, 34\}$ (8) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -7 , B) -6 , C) -8 , D) -4 , E) -5 (9) Legyen $u = 1 + 2i$, $v = 3 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $14 + 5i$, B) $15 + 8i$, C) $16 + 7i$, D) $18 + 5i$, E) $18 + 6i$ (10) Legyen $z = -1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{-120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (11) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{2x}{4} - \frac{13x}{12} \\ \frac{y}{4} - \frac{37x}{12} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} - \frac{x}{12} \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{12} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{4x}{12} + \frac{y}{4} \\ \frac{11x}{12} + \frac{y}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{4} - \frac{25x}{12} \\ \frac{y}{4} - \frac{37x}{12} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{8x}{4} - \frac{37x}{12} \\ \frac{y}{4} - \frac{37x}{12} \end{pmatrix}$ 1²: , 2¹: , 3³: , 4¹: , 5¹: , 6²: , 7¹: , 8¹: , 9²: , 10¹: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.9. No.9.

(1) Legyen $\frac{6x+4}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 3\}$, B) $\{-1, 1\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{3, 5\}$, E) $\{2, 4\}$ (2) Mennyi a $(x^2 + 2x + 1) : (x + 4)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{x - 5, 8\}$, B) $\{x - 5, 6\}$, C) $\{x - 5, 11\}$, D) $\{x - 2, 9\}$, E) $\{x - 6, 12\}$ (3) Legyen $3 - 2i + (-1 + 3i)z = -2 + i$. Mennyi z ?A) $\frac{7}{5} + \frac{6i}{5}$, B) $\frac{9}{5} + i$, C) $1 + \frac{8i}{5}$, D) $\frac{6}{5} + \frac{7i}{5}$, E) $\frac{8}{5} + i$ (4) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 5$ polinom gyokei?A) $\{\sqrt{\frac{5}{7}}, 0\}$, B) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, 0\}$, C) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, -i\sqrt{\frac{5}{7}}\}$, D) $\{\sqrt{\frac{5}{7}}, -\sqrt{\frac{5}{7}}\}$, E) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, i\sqrt{\frac{5}{7}}\}$ (5) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 3\}$, $\bar{c} = \{3, 2, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?

A) 5, B) 6, C) 4, D) 3, E) 2

(6) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} + \frac{y}{3} \\ x \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{3} \\ \frac{x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{4x}{3} \\ -\frac{2x}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - x \\ -\frac{x}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{2x}{3} \\ 0 \end{pmatrix}$

(7)

$$1u + (1 + i)v = -1 + 2i$$

$$iu + (1 - i)v = i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) $-1 + i$, C) $2i$, D) 0, E) -2 (8) Legyen $z = -4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 32\}$, B) $\{135^\circ, 16\}$, C) $\{45^\circ, 16\}$, D) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$, E) $\{-90^\circ, 32\}$ (9) Legyen $z = -1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{-120^\circ, 2\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (10) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) -8 , B) -9 , C) -6 , D) -5 , E) -7 (11) Legyen $u = 1 + i$, $v = 1 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $6 + 5i$, B) $6 + 2i$, C) $7 + 4i$, D) $5 + 3i$, E) $4 + i$ 1²: , 2¹: , 3¹: , 4¹: , 5¹: , 6³: , 7³: , 8²: , 9¹: , 10¹: , 11²: ,

Név:

Aláírás:

0.10. No.10.

(1) Legyen $z = (4 + 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 512\}$, B) $\{135^\circ, 512\}$, C) $\{45^\circ, 512\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 256\}$, E) $\{135^\circ, 256\}$ (2) Legyen $z = -\sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{150^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 3\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$ (3) Legyen $\frac{(7x-9)}{x^2-9} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 4\}$, B) $\{2, 5\}$, C) $\{3, 6\}$, D) $\{0, 3\}$, E) $\{-1, 2\}$ (4) Legyen $u = 4 + 4i$, $v = 4 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $29 + 30i$, B) $26 + 26i$, C) $26 + 27i$, D) $29 + 27i$, E) $28 + 28i$ (5) Mennyi a $(x^2 + 2x + 2) : (x + 4)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{x - 4, 9\}$, B) $\{x - 3, 8\}$, C) $\{x - 3, 13\}$, D) $\{x - 2, 10\}$, E) $\{x - 4, 7\}$

(6)

$$iu + (-1 + i)v = i$$

$$-1u + (1 - i)v = 1$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) $1 - i$, C) 0 , D) -2 , E) $-1 + i$ (7) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -6 , B) -7 , C) -5 , D) -4 , E) -3 (8) Legyen $3 - 3i + (-1 + 2i)z = 2 + 3i$. Mennyi z ?A) $\frac{11}{5} - \frac{3i}{5}$, B) $3 - i$, C) $3 - \frac{6i}{5}$, D) $\frac{14}{5} - \frac{6i}{5}$, E) $\frac{13}{5} - \frac{4i}{5}$ (9) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 3\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) 9 , B) $\{-1, -2, 2\}$, C) 12 , D) $\{4, 2, 6\}$, E) 17 (10) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 5$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, -i\sqrt{\frac{5}{7}}\}$, B) $\{\sqrt{\frac{5}{7}}, -\sqrt{\frac{5}{7}}\}$, C) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, i\sqrt{\frac{5}{7}}\}$, D) $\{\sqrt{\frac{5}{7}}, 0\}$, E) $\{-i\sqrt{\frac{5}{7}}, 0\}$ (11) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} \\ \frac{3x}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - 2x \\ -x \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{3x}{2} \\ -\frac{x}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - x \\ 0 \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{2} \\ \frac{x}{2} \end{pmatrix}$ 1²: , 2¹: , 3²: , 4²: , 5¹: , 6³: , 7¹: , 8¹: , 9¹: , 10¹: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.11. No.11.

(1) Melyek a $p(x) = 5x^2 + 8$ polinom gyökei?

A) $\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, 0\}$, B) $\{2\sqrt{\frac{2}{5}}, -2\sqrt{\frac{2}{5}}\}$, C) $\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, 2i\sqrt{\frac{2}{5}}\}$, D) $\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, -2i\sqrt{\frac{2}{5}}\}$, E) $\{2\sqrt{\frac{2}{5}}, 0\}$

(2) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?

A) $-\frac{19}{2}$, B) $-\frac{23}{2}$, C) $-\frac{17}{2}$, D) $-\frac{21}{2}$, E) $-\frac{15}{2}$

(3) Mennyi a $(3x^2 + 4x + 1) : (x + 2)$ osztas hanyadosa es maradeka?

A) $\{3x - 6, 6\}$, B) $\{3x - 6, 7\}$, C) $\{3x, 8\}$, D) $\{3x - 6, 4\}$, E) $\{3x - 2, 5\}$

(4) Legyen $z = \sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?

A) $\{30^\circ, 3\}$, B) $\{120^\circ, 2\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$

(5) Legyen $u = 3 + 3i$, $v = 1 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?

A) $11 + 9i$, B) $8 + 10i$, C) $10 + 12i$, D) $11 + 10i$, E) $9 + 11i$

(6) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?

A) 8, B) $\{-2, 2, 0\}$, C) $\{-2, -2, 0\}$, D) 0, E) $\{2, 2, 4\}$

(7) Legyen $z = 4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?

A) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, B) $\{135^\circ, 256\}$, C) $\{45^\circ, 256\}$, D) $\{45^\circ, 128\sqrt{2}\}$, E) $\{135^\circ, 128\sqrt{2}\}$

(8)

$$\begin{aligned} -iu + (1 + i)v &= 1 \\ -1u + (-1 - i)v &= i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?

A) $-1 - i$, B) $-2i$, C) -2 , D) 0, E) $-1 + i$

(9) Legyen $-2 - 3i + (1 + i)z = -2 + 3i$. Mennyi z ?

A) $4 + 4i$, B) $1 + 4i$, C) $4 + 5i$, D) $5 + 5i$, E) $3 + 3i$

(10) Legyen $\frac{(8x-10)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{0, 2\}$, B) $\{2, 4\}$, C) $\{4, 6\}$, D) $\{1, 3\}$, E) $\{3, 5\}$

(11) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{y - \frac{10x}{3}} \\ \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{2x}{y - \frac{7x}{3}} \\ \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{8x}{y - \frac{13x}{3}} \\ \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{x}{y - \frac{4x}{3}} \\ \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{4x}{y - \frac{x}{3}} \\ \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$

1¹: , 2¹: , 3¹: , 4¹: , 5²: , 6¹: , 7²: , 8³: , 9¹: , 10²: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.12. No.12.

(1) Legyen $z = \sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} y-x \\ -3y \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} y \\ x-3y \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} y-3x \\ -2x-3y \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} y-2x \\ -x-3y \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} x+y \\ 2x-3y \end{pmatrix}$ (3) Legyen $u = 2 + 3i$, $v = 3 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $17 + 9i$, B) $13 + 9i$, C) $16 + 6i$, D) $16 + 9i$, E) $15 + 8i$ (4) Legyen $\frac{(8x-4)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 5\}$, B) $\{0, 2\}$, C) $\{1, 3\}$, D) $\{2, 4\}$, E) $\{4, 6\}$ (5) Mennyi a $(3x^2 + 2x + 1) : (x + 4)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 13, 42\}$, B) $\{3x - 12, 38\}$, C) $\{3x - 13, 39\}$, D) $\{3x - 10, 41\}$, E) $\{3x - 14, 40\}$ (6) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) -15 , B) -12 , C) -13 , D) -14 , E) -11 (7) Legyen $z = 2 - 2i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{-90^\circ, 8\}$, B) $\{135^\circ, 4\}$, C) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 4\}$, E) $\{45^\circ, 8\}$ (8) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 1\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) $\{-1, 0, 1\}$, B) 8 , C) 11 , D) $\{1, 6, 1\}$, E) 6 (9) Legyen $-3 + i + (-1 - i)z = -1 + 3i$. Mennyi z ?A) $-3 - i$, B) -2 , C) $-1 - i$, D) $2i$, E) $-4 + i$

(10)

$$iu + (1 - i)v = 1 + 2i$$

$$1u + (1 - i)v = 2 + i$$

Mennyi $u + v$?A) -2 , B) $1 + i$, C) 0 , D) $-1 + i$, E) $-1 - i$ (11) Melyek a $p(x) = 3x^2 + 9$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$, B) $\{-i\sqrt{3}, 0\}$, C) $\{-i\sqrt{3}, i\sqrt{3}\}$, D) $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$, E) $\{\sqrt{3}, 0\}$ 1¹: , 2³: , 3²: , 4²: , 5¹: , 6¹: , 7²: , 8¹: , 9¹: , 10³: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.13. No.13.

(1) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{-30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$ (2) Mennyi a $(2x^2 + 2x + 4) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{2x, 14\}$, B) $\{2x - 4, 16\}$, C) $\{2x, 13\}$, D) $\{2x, 15\}$, E) $\{2x, 12\}$ (3) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} y - \frac{7x}{2} \\ -x \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} y - \frac{3x}{2} \\ x \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} y - \frac{5x}{2} \\ 0 \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} y - 2x \\ \frac{x}{2} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} y - 3x \\ -\frac{x}{2} \end{pmatrix}$ (4) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 3\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) $\{-6, 6, 8\}$, B) 15, C) $\{3, 3, 9\}$, D) -4, E) $\{-6, -6, 8\}$ (5) Legyen $u = 3 + 4i$, $v = 2 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $19 + 11i$, B) $21 + 12i$, C) $22 + 11i$, D) $20 + 11i$, E) $19 + 10i$ (6) Melyek a $p(x) = 5x^2 + 9$ polinom gyokei?A) $\left\{\frac{3}{\sqrt{5}}, -\frac{3}{\sqrt{5}}\right\}$, B) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{5}}, \frac{3i}{\sqrt{5}}\right\}$, C) $\left\{\frac{3}{\sqrt{5}}, 0\right\}$, D) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{5}}, -\frac{3i}{\sqrt{5}}\right\}$, E) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{5}}, 0\right\}$ (7) Legyen $\frac{(7x-6)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{2, 5\}$, B) $\{0, 3\}$, C) $\{1, 4\}$, D) $\{-1, 2\}$, E) $\{3, 6\}$

(8)

$$\begin{aligned} 1u + (-1 - i)v &= -1 \\ iu + (-1 + i)v &= -2 + i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) 0, B) -2, C) $1 + i$, D) $-1 + i$, E) $-1 - i$ (9) Legyen $1 - 3i - (-1 + i)z = 1 + i$. Mennyi z ?A) -4, B) $-2 + 2i$, C) -3, D) $-4 + 4i$, E) 0(10) Legyen $z = (-4 + 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{135^\circ, 32\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 64\}$, D) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, E) $\{-90^\circ, 64\}$ (11) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{9}{2}$, B) $-\frac{17}{2}$, C) $-\frac{15}{2}$, D) $-\frac{13}{2}$, E) $-\frac{11}{2}$ 1¹: , 2¹: , 3³: , 4¹: , 5²: , 6¹: , 7²: , 8³: , 9¹: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.14. No.14.

(1) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} - \frac{4}{6} \\ \frac{x}{6} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{5x}{6} - \frac{4}{3} \\ \frac{y}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{6} \\ \frac{y}{3} - \frac{4}{6} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{11x}{6} \\ \frac{y}{3} - \frac{4}{6} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{7x}{6} \\ \frac{y}{3} - \frac{4}{6} \end{pmatrix}$

(2) Legyen $u = 2 + 3i$, $v = 1 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?

A) $8i$, B) $-2 + 9i$, C) $-1 + 7i$, D) $2 + 9i$, E) $1 + 6i$

(3)

$$1u + (1 - i)v = -2 + i$$

$$iu + (1 - i)v = -1$$

Mennyi $u + v$?

A) 0 , B) $-2i$, C) -2 , D) $-1 - i$, E) $-1 + i$

(4) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?

A) $-\frac{16}{3}$, B) $-\frac{13}{3}$, C) $-\frac{7}{3}$, D) $-\frac{10}{3}$, E) $-\frac{19}{3}$

(5) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 1\}$, $\bar{b} = \{1, 2, 1\}$, $\bar{c} = \{3, 3, 3\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?

A) 3 , B) 1 , C) 4 , D) 2 , E) 0

(6) Legyen $\frac{(8x-6)}{x^2-9} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{3, 5\}$, B) $\{1, 3\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{4, 6\}$, E) $\{2, 4\}$

(7) Mennyi a $(4x^2 + 2x + 3) : (x + 1)$ osztas hanyadosa es maradeka?

A) $\{4x, 6\}$, B) $\{4x - 6, 6\}$, C) $\{4x, 4\}$, D) $\{4x, 9\}$, E) $\{4x - 2, 5\}$

(8) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 9$ polinom gyokei?

A) $\left\{ \frac{3}{\sqrt{7}}, -\frac{3}{\sqrt{7}} \right\}$, B) $\left\{ -\frac{3i}{\sqrt{7}}, -\frac{3i}{\sqrt{7}} \right\}$, C) $\left\{ \frac{3}{\sqrt{7}}, 0 \right\}$, D) $\left\{ -\frac{3i}{\sqrt{7}}, \frac{3i}{\sqrt{7}} \right\}$, E) $\left\{ -\frac{3i}{\sqrt{7}}, 0 \right\}$

(9) Legyen $z = (2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?

A) $\{-135^\circ, 64\}$, B) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, C) $\{45^\circ, 32\}$, D) $\{45^\circ, 64\}$, E) $\{135^\circ, 32\}$

(10) Legyen $3 + 3i - (-2 + 2i)z = 2 + i$. Mennyi z ?

A) $\frac{1}{4} - \frac{3i}{4}$, B) $-\frac{i}{2}$, C) $-\frac{1}{4} - i$, D) $-\frac{5i}{4}$, E) $-i$

(11) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?

A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 2\}$, D) $\{-30^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 3\}$

1^3 : , 2^2 : , 3^3 : , 4^1 : , 5^1 : , 6^2 : , 7^1 : , 8^1 : , 9^2 : , 10^1 : , 11^1 : ,

Név:

Aláírás:

0.15. No.15.

(1) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?

A) $-\frac{14}{3}$, B) $-\frac{17}{3}$, C) $-\frac{11}{3}$, D) $-\frac{20}{3}$, E) $-\frac{8}{3}$

(2) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 1\}$, $\bar{b} = \{1, 1, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?

A) $\{0, -1, 1\}$, B) 3, C) $\{2, 1, 1\}$, D) 6, E) 4

(3) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?

A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$

(4) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 9$ polinom gyokei?

A) $\left\{\frac{3}{\sqrt{7}}, 0\right\}$, B) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{7}}, -\frac{3i}{\sqrt{7}}\right\}$, C) $\left\{\frac{3}{\sqrt{7}}, -\frac{3}{\sqrt{7}}\right\}$, D) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{7}}, 0\right\}$, E) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{7}}, \frac{3i}{\sqrt{7}}\right\}$

(5) Legyen $u = 3 + 2i$, $v = 3 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?

A) $17 + 10i$, B) $15 + 11i$, C) $17 + 11i$, D) $14 + 8i$, E) $16 + 9i$

(6) Legyen $z = -4 - 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?

A) $\{135^\circ, 16\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 16\}$, E) $\{90^\circ, 32\}$

(7) Mennyi a $(2x^2 + 3x + 2) : (x + 4)$ osztas hanyadosa es maradeka?

A) $\{2x - 5, 22\}$, B) $\{2x - 9, 18\}$, C) $\{2x - 9, 19\}$, D) $\{2x - 9, 20\}$, E) $\{2x - 9, 21\}$

(8)

$$-1u + (1 - i)v = -1$$

$$iu + (1 - i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?

A) -2, B) $-1 - i$, C) $-1 + i$, D) 0, E) $-2i$

(9) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} y \\ \frac{3x}{4} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} y - \frac{x}{2} \\ \frac{x}{4} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} y - x \\ -\frac{x}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} y - \frac{3x}{4} \\ 0 \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} y - \frac{5x}{4} \\ -\frac{x}{2} \end{pmatrix}$

(10) Legyen $\frac{(9x-2)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{2, 3\}$, B) $\{5, 6\}$, C) $\{4, 5\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{3, 4\}$

(11) Legyen $3 + 2i + (1 + 2i)z = -3 - 2i$. Mennyi z ?

A) $-\frac{14}{5} + \frac{8i}{5}$, B) $-\frac{16}{5} + \frac{7i}{5}$, C) $-\frac{16}{5} + \frac{9i}{5}$, D) $-3 + \frac{7i}{5}$, E) $-\frac{13}{5} + \frac{6i}{5}$

1¹: , 2¹: , 3¹: , 4¹: , 5²: , 6²: , 7¹: , 8³: , 9³: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.16. No.16.

(1) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{-30^\circ, 2\}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 18, B) $\{6, 3, 9\}$, C) $\{6, -3, -7\}$, D) $\{6, 3, -7\}$, E) 2(3) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{19}{2}$, B) $-\frac{17}{2}$, C) $-\frac{15}{2}$, D) $-\frac{23}{2}$, E) $-\frac{21}{2}$ (4) Mennyi a $(2x^2 + 2x + 2) : (x + 4)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{2x - 6, 26\}$, B) $\{2x - 9, 23\}$, C) $\{2x - 10, 29\}$, D) $\{2x - 10, 23\}$, E) $\{2x - 10, 25\}$ (5) Melyek a $p(x) = 4x^2 + 5$ polinom gyokei?A) $\left\{\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right\}$, B) $\left\{-\frac{i\sqrt{5}}{2}, \frac{i\sqrt{5}}{2}\right\}$, C) $\left\{-\frac{i\sqrt{5}}{2}, -\frac{i\sqrt{5}}{2}\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{5}}{2}, 0\right\}$, E) $\left\{-\frac{i\sqrt{5}}{2}, 0\right\}$ (6) Legyen $-2 + 3i + (3 + i)z = 3 + 3i$. Mennyi z ?A) $2 + \frac{i}{2}$, B) $\frac{1}{2}$, C) $\frac{1}{2} + \frac{i}{2}$, D) $\frac{3}{2} - \frac{i}{2}$, E) $1 + \frac{i}{2}$ (7) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{3x}{4} \\ -\frac{11x}{4} - \frac{3y}{16} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} x + \frac{y}{4} \\ \frac{5x}{4} - \frac{3y}{16} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - x \\ -\frac{3x}{4} - \frac{3y}{16} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} \\ \frac{x}{4} - \frac{3y}{16} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - 2x \\ -\frac{4}{7x} - \frac{3y}{16} \end{pmatrix}$

(8)

$$iu + (-1 - i)v = -2 - i$$

$$-1u + (1 + i)v = 1$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) 0, C) $1 + i$, D) -2 , E) $-1 + i$ (9) Legyen $\frac{(7x-4)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 4\}$, B) $\{4, 5\}$, C) $\{0, 1\}$, D) $\{2, 3\}$, E) $\{1, 2\}$ (10) Legyen $z = (-4 - 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{135^\circ, 32\}$, B) $\{90^\circ, 64\}$, C) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 64\}$, E) $\{45^\circ, 32\}$ (11) Legyen $u = 2 + 3i$, $v = 4 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $21 + 11i$, B) $20 + 12i$, C) $19 + 11i$, D) $22 + 11i$, E) $19 + 14i$ 1¹: , 2¹: , 3¹: , 4¹: , 5¹: , 6¹: , 7³: , 8³: , 9²: , 10²: , 11²: ,

Név:

Aláírás:

0.17. No.17.

- (1) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 3, 2\}$, $\bar{c} = \{1, 1, 3\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?
A) 1, B) 0, C) -2, D) -1, E) -3
- (2) Mennyi a $(3x^2 + x + 4) : (x + 1)$ osztás hanyadosa es maradeka?
A) $\{3x - 5, 3\}$, B) $\{3x - 2, 6\}$, C) $\{3x, 5\}$, D) $\{3x, 4\}$, E) $\{3x - 6, 7\}$
- (3) Legyen $z = -1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?
A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{-120^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$
- (4) Legyen $\frac{5x-1}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?
A) $\{3, 4\}$, B) $\{1, 2\}$, C) $\{2, 3\}$, D) $\{0, 1\}$, E) $\{-1, 0\}$
- (5) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?
A) $-\frac{5}{3}$, B) $-\frac{8}{3}$, C) $-\frac{17}{3}$, D) $-\frac{14}{3}$, E) $-\frac{11}{3}$
- (6) Legyen $z = (-2 + 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?
A) $\{45^\circ, 64\}$, B) $\{135^\circ, 64\}$, C) $\{45^\circ, 32\}$, D) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, E) $\{135^\circ, 32\}$
- (7) Legyen $-1 - i - (-1 + 3i)z = 1 - i$. Mennyi z ?
A) $-\frac{1}{5} + \frac{2i}{5}$, B) $\frac{3}{5} + \frac{2i}{5}$, C) $\frac{1}{5} + \frac{3i}{5}$, D) $\frac{4i}{5}$, E) $\frac{2i}{5}$
- (8) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 7$ polinom gyokei?
A) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{7}{2}}, -\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{7}{2}}\right\}$, B) $\left\{\frac{\sqrt{\frac{7}{2}}}{2}, 0\right\}$, C) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{7}{2}}, 0\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{\frac{7}{2}}}{2}, -\frac{\sqrt{\frac{7}{2}}}{2}\right\}$, E) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{7}{2}}, \frac{1}{2}i\sqrt{\frac{7}{2}}\right\}$
- (9) Legyen $u = 1 + 4i$, $v = 3 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?
A) $6 + 12i$, B) $5 + 10i$, C) $4 + 10i$, D) $4 + 14i$, E) $7 + 14i$
- (10) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?
A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{2} \\ 0 \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - x \\ -\frac{x}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} + \frac{y}{3} \\ \frac{3x}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{3x}{4} \\ -\frac{x}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{4} \\ \frac{x}{4} \end{pmatrix}$
- (11)
- $$-1u + (-1 - i)v = 1$$
- $$iu + (1 - i)v = -2 + i$$
- Mennyi $u + v$?
A) 0, B) -2, C) -2i, D) -1 + i, E) -1 - i

$1^1:$, $2^1:$, $3^1:$, $4^2:$, $5^1:$, $6^2:$, $7^1:$, $8^1:$, $9^2:$, $10^3:$, $11^3:$,

Név:

Aláírás:

0.18. No.18.

(1) Legyen $z = -4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 256\}$, B) $\{45^\circ, 128\sqrt{2}\}$, C) $\{135^\circ, 64\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, E) $\{135^\circ, 256\}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 3\}$, $\bar{b} = \{3, 3, 3\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) 11, B) 27, C) 15, D) $\{-6, 6, 0\}$, E) $\{3, 3, 9\}$ (3) Melyek a $p(x) = 4x^2 + 7$ polinom gyökei?A) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, 0\right\}$, B) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, \frac{i\sqrt{7}}{2}\right\}$, C) $\left\{-\frac{i\sqrt{7}}{2}, -\frac{i\sqrt{7}}{2}\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{2}, -\frac{\sqrt{7}}{2}\right\}$, E) $\left\{\frac{\sqrt{7}}{2}, 0\right\}$ (4) Legyen $\frac{(3x-2)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{0, 1\}$, B) $\{2, 3\}$, C) $\{-1, 0\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{-2, -1\}$

(5)

$$1u + (-1 - i)v = 2 - i$$

$$-iu + (1 - i)v = 1$$

Mennyi $u + v$?A) $1 + i$, B) $-1 + i$, C) 0, D) $-1 - i$, E) -2 (6) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 3\}$ (7) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{4} - \frac{y}{2} \\ \frac{y}{2} - \frac{3x}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{x}{4} - \frac{y}{2} \\ \frac{y}{2} - \frac{x}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} - \frac{y}{2} \\ \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{4} - \frac{y}{2} \\ \frac{y}{2} - x \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{3x}{4} - \frac{y}{2} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{2} \end{pmatrix}$ (8) Legyen $u = 4 + 2i$, $v = 3 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $21 + 16i$, B) $24 + 13i$, C) $23 + 15i$, D) $25 + 16i$, E) $25 + 14i$ (9) Mennyi a $(3x^2 + 2x + 1) : (x + 2)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{3x, 12\}$, B) $\{3x, 8\}$, C) $\{3x - 7, 13\}$, D) $\{3x - 8, 6\}$, E) $\{3x - 4, 9\}$ (10) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{5}{3}$, B) $-\frac{11}{3}$, C) $-\frac{17}{3}$, D) $-\frac{14}{3}$, E) $-\frac{8}{3}$ (11) Legyen $-2 - 3i - (-2 - 2i)z = -3 + 2i$. Mennyi z ?A) $1 + \frac{3i}{2}$, B) $-1 - \frac{i}{2}$, C) $2 + \frac{7i}{2}$, D) $-\frac{i}{2}$, E) $\frac{7i}{2}$ 1²: , 2¹: , 3¹: , 4²: , 5³: , 6¹: , 7³: , 8²: , 9¹: , 10¹: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.19. No.19.

(1)

$$iu + (-1 - i)v = -1$$

$$1u + (-1 - i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) -2 , C) 2 , D) 0 , E) $-1 + i$ (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{8x}{3} \\ \frac{y}{3} - \frac{29x}{9} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{2x}{3} \\ \frac{y}{3} - \frac{11x}{9} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{4x}{3} \\ \frac{7x}{9} + \frac{y}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} \\ \frac{y}{3} - \frac{2x}{9} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{3} \\ \frac{y}{3} - \frac{20x}{9} \end{pmatrix}$ (3) Legyen $u = 2 + 4i$, $v = 2 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $3 + 16i$, B) $2 + 16i$, C) $4 + 14i$, D) $5 + 13i$, E) $6 + 16i$ (4) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -7 , B) -5 , C) -3 , D) -6 , E) -4 (5) Mennyi a $(x^2 + 4x + 1) : (x + 4)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{x - 4, 3\}$, B) $\{x - 3, 0\}$, C) $\{x, 1\}$, D) $\{x - 3, -2\}$, E) $\{x - 2, 0\}$ (6) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 1\}$, $\bar{b} = \{2, 2, 1\}$, $\bar{c} = \{1, 3, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) 1 , B) 0 , C) 2 , D) -1 , E) 3 (7) Legyen $-2 + 2i - (-3 + i)z = 3 - 3i$. Mennyi z ?A) $3 - 3i$, B) i , C) $2 - i$, D) $3 - 2i$, E) $4 - 2i$ (8) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{-30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$ (9) Legyen $\frac{(7x-12)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 6\}$, B) $\{0, 3\}$, C) $\{-1, 2\}$, D) $\{1, 4\}$, E) $\{2, 5\}$ (10) Legyen $z = (-2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 16\}$, B) $\{90^\circ, 16\}$, C) $\{135^\circ, 8\}$, D) $\{45^\circ, 8\}$, E) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$ (11) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 6$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$, B) $\{\sqrt{3}, 0\}$, C) $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$, D) $\{-i\sqrt{3}, 0\}$, E) $\{-i\sqrt{3}, i\sqrt{3}\}$ 1³: , 2³: , 3²: , 4¹: , 5¹: , 6¹: , 7¹: , 8¹: , 9²: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.20. No.20.

(1)

$$1u + (1 + i)v = 1 + 2i$$

$$iu + (1 - i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?A) 0, B) $-1 + i$, C) $1 + i$, D) $-1 - i$, E) -2 (2) Legyen $z = 4 - 4i$. Mennyi $\text{Arg}(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 128\sqrt{2}\}$, B) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, C) $\{135^\circ, 256\}$, D) $\{-135^\circ, 128\sqrt{2}\}$, E) $\{45^\circ, 256\}$ (3) Legyen $z = -\sqrt{3} + i$. Mennyi $\text{Arg}(z)$ es $|z|$?A) $\{150^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 3\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$ (4) Mennyi a $(2x^2 + 4x + 4) : (x + 1)$ osztás hanyadosa es maradéka?A) $\{2x + 2, 2\}$, B) $\{2x, 3\}$, C) $\{2x, -2\}$, D) $\{2x, 4\}$, E) $\{2x, 1\}$ (5) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} y - 2x \\ -x - y \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} y - x \\ -y \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} y - 3x \\ -2x - y \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} y \\ x - y \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} x + y \\ 2x - y \end{pmatrix}$ (6) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 4$ polinom gyokei?A) $\left\{-\frac{i}{\sqrt{2}}, \frac{i}{\sqrt{2}}\right\}$, B) $\left\{-\frac{i}{\sqrt{2}}, 0\right\}$, C) $\left\{\frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right\}$, D) $\left\{-\frac{i}{\sqrt{2}}, -\frac{i}{\sqrt{2}}\right\}$, E) $\left\{\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right\}$ (7) Legyen $\frac{(3x-5)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{0, 1\}$, B) $\{2, 3\}$, C) $\{-2, -1\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{-1, 0\}$ (8) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -4 , B) -6 , C) -3 , D) -5 , E) -7 (9) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{1, 1, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 0, B) $\{0, 0, 0\}$, C) 13.2, D) $\{3, 3, 3\}$, E) 9(10) Legyen $u = 4 + 4i$, $v = 4 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $45 + 18i$, B) $43 + 16i$, C) $42 + 18i$, D) $45 + 14i$, E) $42 + 14i$ (11) Legyen $1 - i - (-2 + i)z = 2 + 2i$. Mennyi z ?A) $\frac{9i}{5}$, B) $\frac{8i}{5}$, C) $-\frac{3}{5} + \frac{9i}{5}$, D) $-\frac{2}{5} + \frac{9i}{5}$, E) $-\frac{1}{5} + \frac{7i}{5}$ 1³: , 2²: , 3¹: , 4¹: , 5³: , 6¹: , 7²: , 8¹: , 9¹: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.21. No.21.

(1) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 2$ polinom gyökei?

A) $\left\{\sqrt{\frac{2}{7}}, -\sqrt{\frac{2}{7}}\right\}$, B) $\left\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, i\sqrt{\frac{2}{7}}\right\}$, C) $\left\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, 0\right\}$, D) $\left\{\sqrt{\frac{2}{7}}, 0\right\}$, E) $\left\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, -i\sqrt{\frac{2}{7}}\right\}$

(2) Legyen $1 + 3i + (3 + i)z = 3 + i$. Mennyi z ?

A) $\frac{1}{5} - \frac{3i}{5}$, B) $\frac{4}{5} - \frac{6i}{5}$, C) $-\frac{3i}{5}$, D) $\frac{2}{5} - \frac{4i}{5}$, E) $\frac{3}{5} - \frac{6i}{5}$

(3) Mennyi a $(3x^2 + 2x + 3) : (x + 4)$ osztás hanyadosa és maradéka?

A) $\{3x - 13, 39\}$, B) $\{3x - 10, 43\}$, C) $\{3x - 13, 40\}$, D) $\{3x - 14, 44\}$, E) $\{3x - 14, 42\}$

(4)

$$1u + (-1 - i)v = -1 + 2i$$

$$-iu + (1 + i)v = 2 - i$$

Mennyi $u + v$?

A) 0, B) $-1 + i$, C) $-2i$, D) $-1 - i$, E) -2

(5) Legyen $u = 1 + i$, $v = 3 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?

A) $3 + i$, B) $5 - i$, C) 4, D) $2 + 2i$, E) $2 - i$

(6) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?

A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} - \frac{y}{8} \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{4} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{3x}{4} - \frac{y}{8} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{4} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{2} - \frac{y}{8} \\ \frac{y}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{x}{4} - \frac{y}{8} \\ \frac{y}{4} - \frac{3x}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{x}{2} - \frac{y}{8} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{4} \end{pmatrix}$

(7) Legyen $z = 2 + 2i$. Mennyi $\text{Arg}(z^2)$ és $|z^2|$?

A) $\{135^\circ, 4\}$, B) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$, C) $\{45^\circ, 4\}$, D) $\{90^\circ, 8\}$, E) $\{45^\circ, 8\}$

(8) Legyen $\frac{(6x-4)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) $\{2, 4\}$, B) $\{-1, 1\}$, C) $\{1, 3\}$, D) $\{3, 5\}$, E) $\{0, 2\}$

(9) Legyen $z = 1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $\text{Arg}(z)$ és $|z|$?

A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{60^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 3\}$

(10) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 2, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?

A) $\{-1, 7, 5\}$, B) 11, C) $\{-1, -7, 5\}$, D) -3 , E) $\{3, 2, 6\}$

(11) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?

A) -8 , B) -5 , C) -9 , D) -7 , E) -6

1¹: , 2¹: , 3¹: , 4³: , 5²: , 6³: , 7²: , 8²: , 9¹: , 10¹: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.22. No.22.

(1) Legyen $\frac{(8x-6)}{x^2-9} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?

A) {2, 4}, B) {1, 3}, C) {4, 6}, D) {0, 2}, E) {3, 5}

(2)

$$1u + (-1 - i)v = -1$$

$$-iu + (1 + i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?A) $-2i$, B) $-1 + i$, C) 0 , D) -2 , E) $-1 - i$ (3) Legyen $z = 4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 32\}$, B) $\{90^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 16\}$, D) $\{135^\circ, 16\}$, E) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$ (4) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} y - 3x \\ -\frac{11x}{4} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} y \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} y - 2x \\ -\frac{7x}{4} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} x + y \\ \frac{5x}{4} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} y - x \\ -\frac{3x}{4} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$ (5) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 2\}$, D) $\{60^\circ, 3\}$, E) $\{120^\circ, 2\}$ (6) Legyen $u = 1 + 4i$, $v = 3 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $6 + 11i$, B) $5 + 12i$, C) $7 + 13i$, D) $8 + 13i$, E) $5 + 13i$ (7) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) -7 , B) -8 , C) -5 , D) -9 , E) -6 (8) Legyen $2 + i - (3 - i)z = 1 - i$. Mennyi z ?A) $\frac{i}{2}$, B) $\frac{3}{10} + \frac{9i}{10}$, C) $\frac{1}{10} + \frac{7i}{10}$, D) $\frac{1}{5} + \frac{9i}{10}$, E) $-\frac{1}{10} + \frac{i}{2}$ (9) Mennyi a $(x^2 + 4x + 2) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{x - 2, -2\}$, B) $\{x - 2, 2\}$, C) $\{x - 3, -2\}$, D) $\{x - 2, 0\}$, E) $\{x + 1, -1\}$ (10) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 5$ polinom gyokei?A) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, 0\right\}$, B) $\left\{\frac{\sqrt{\frac{5}{2}}}{2}, -\frac{\sqrt{\frac{5}{2}}}{2}\right\}$, C) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, \frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{\frac{5}{2}}}{2}, 0\right\}$, E) $\left\{-\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}, -\frac{1}{2}i\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$ (11) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 2\}$, $\bar{b} = \{3, 2, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 21 , B) $\{9, 6, 6\}$, C) $\{5, 3, -3\}$, D) -1 , E) $\{5, -3, -3\}$ 1²: , 2³: , 3²: , 4³: , 5¹: , 6²: , 7¹: , 8¹: , 9¹: , 10¹: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.23. No.23.

(1) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -7 , B) -3 , C) -5 , D) -6 , E) -4 (2) Legyen $-3 - 2i - (1 - 2i)z = -3 - 2i$. Mennyi z ?A) $-2 - i$, B) $-2 + i$, C) 0 , D) $1 + 2i$, E) $2 + i$ (3) Melyek a $p(x) = 5x^2 + 8$ polinom gyokei?A) $\left\{2\sqrt{\frac{2}{5}}, -2\sqrt{\frac{2}{5}}\right\}$, B) $\left\{2\sqrt{\frac{2}{5}}, 0\right\}$, C) $\left\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, 0\right\}$, D) $\left\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, -2i\sqrt{\frac{2}{5}}\right\}$, E) $\left\{-2i\sqrt{\frac{2}{5}}, 2i\sqrt{\frac{2}{5}}\right\}$ (4) Legyen $u = 4 + i$, $v = 4 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{u}$?A) $30 + 9i$, B) $31 + 7i$, C) $32 + 8i$, D) $30 + 6i$, E) $33 + 9i$ (5) Legyen $z = \sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{60^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (6) Mennyi a $(4x^2 + x + 1) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{4x - 11, 34\}$, B) $\{4x - 15, 36\}$, C) $\{4x - 15, 37\}$, D) $\{4x - 14, 36\}$, E) $\{4x - 14, 38\}$ (7) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} - \frac{x}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{3} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{7x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{4x}{3} \\ \frac{2x}{3} + \frac{y}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{8x}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{10x}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{2x}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$ (8) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 1\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) $\{5, 2, 2\}$, B) $\{0, 1, -1\}$, C) 11 , D) 8 , E) 6 (9) Legyen $\frac{(6x-16)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 5\}$, B) $\{-1, 3\}$, C) $\{0, 4\}$, D) $\{-2, 2\}$, E) $\{2, 6\}$ (10) Legyen $z = 4 - 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 16\}$, D) $\{-90^\circ, 32\}$, E) $\{135^\circ, 16\}$

(11)

$$\begin{aligned} -1u + (-1 - i)v &= i \\ -iu + (-1 - i)v &= -1 + 2i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) 0 , B) $-1 - i$, C) $-2i$, D) -2 , E) $-1 + i$ 1¹: , 2¹: , 3¹: , 4²: , 5¹: , 6¹: , 7³: , 8¹: , 9²: , 10²: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.24. No.24.

(1) Legyen $z = -\sqrt{3} + i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 3\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 2\}$, D) $\{150^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -2x \\ \frac{y}{3} - \frac{10x}{3} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} x \\ \frac{y}{3} - \frac{x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -x \\ \frac{y}{3} - \frac{7x}{3} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} 0 \\ \frac{y}{3} - \frac{4x}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} 2x \\ \frac{2x}{3} + \frac{y}{3} \end{pmatrix}$ (3) Mennyi a $(4x^2 + 3x + 2) : (x + 1)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{4x - 5, 2\}$, B) $\{4x, -1\}$, C) $\{4x - 1, 3\}$, D) $\{4x - 5, 1\}$, E) $\{4x, 2\}$ (4) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{14}{3}$, B) $-\frac{5}{3}$, C) $-\frac{8}{3}$, D) $-\frac{17}{3}$, E) $-\frac{11}{3}$

(5)

$$\begin{aligned} -iu + (1 + i)v &= -i \\ -1u + (1 + i)v &= -1 - 2i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) 0, B) -2 , C) $-1 - i$, D) $-2i$, E) $-1 + i$ (6) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 2\}$, $\bar{b} = \{2, 1, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}$?A) 8, B) $\{2, 2, -3\}$, C) $\{3, 3, 4\}$, D) 9, E) $\{2, 2, 4\}$ (7) Legyen $\frac{(7x+4)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 2\}$, B) $\{0, 1\}$, C) $\{3, 4\}$, D) $\{4, 5\}$, E) $\{2, 3\}$ (8) Legyen $-2 - 3i - (-1 + i)z = 2 - 3i$. Mennyi z ?A) i , B) $3 + 3i$, C) $2 + 2i$, D) $1 + 3i$, E) $4 + 4i$ (9) Melyek a $p(x) = 3x^2 + 9$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$, B) $\{-i\sqrt{3}, 0\}$, C) $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$, D) $\{\sqrt{3}, 0\}$, E) $\{-i\sqrt{3}, i\sqrt{3}\}$ (10) Legyen $z = (-2 + 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{135^\circ, 32\}$, B) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, C) $\{45^\circ, 32\}$, D) $\{45^\circ, 64\}$, E) $\{135^\circ, 64\}$ (11) Legyen $u = 2 + i$, $v = 3 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $5 + 6i$, B) $3 + 8i$, C) $5 + 7i$, D) $2 + 7i$, E) $1 + 7i$
 $1^1: \quad , 2^3: \quad , 3^1: \quad , 4^1: \quad , 5^3: \quad , 6^1: \quad , 7^2: \quad , 8^1: \quad , 9^1: \quad , 10^2: \quad , 11^2: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.25. No.25.

(1) Legyen $z = 2 + 2i$. Mennyi $\text{Arg}(z^3)$ és $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{135^\circ, 16\sqrt{2}\}$, D) $\{135^\circ, 32\}$, E) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$ (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{2} - \frac{3x}{6} \\ \frac{y}{2} - \frac{13x}{6} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{4x}{3} \\ \frac{5x}{6} + \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} \\ \frac{y}{2} - \frac{x}{6} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{8x}{2} - \frac{3x}{6} \\ \frac{y}{2} - \frac{19x}{6} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{2x}{2} - \frac{3x}{6} \\ \frac{y}{2} - \frac{7x}{6} \end{pmatrix}$ (3) Melyek a $p(x) = 6x^2 + 8$ polinom gyökei?A) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{3}}, \frac{2i}{\sqrt{3}}\right\}$, B) $\left\{\frac{2}{\sqrt{3}}, 0\right\}$, C) $\left\{\frac{2}{\sqrt{3}}, -\frac{2}{\sqrt{3}}\right\}$, D) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{3}}, 0\right\}$, E) $\left\{-\frac{2i}{\sqrt{3}}, -\frac{2i}{\sqrt{3}}\right\}$

(4)

$$iu + (1 - i)v = -2 + i$$

$$-1u + (1 - i)v = -1$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) $-2i$, C) -2 , D) $-1 - i$, E) 0 (5) Legyen $-1 + i + (2 + 2i)z = -3 + 2i$. Mennyi z ?A) $-\frac{1}{4} + \frac{3i}{4}$, B) $\frac{1}{4} + \frac{i}{2}$, C) $-\frac{3}{4} + \frac{i}{4}$, D) $\frac{5i}{4}$, E) $\frac{1}{4} + i$ (6) Legyen $u = 3 + 3i$, $v = 4 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $24 + 10i$, B) $27 + 13i$, C) $23 + 9i$, D) $25 + 11i$, E) $26 + 13i$ (7) Mennyi a $(x^2 + x + 3) : (x + 2)$ osztás hanyadosa és maradéka?A) $\{x - 5, 1\}$, B) $\{x - 4, 4\}$, C) $\{x - 5, 8\}$, D) $\{x - 1, 5\}$, E) $\{x - 4, 7\}$ (8) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{13}{3}$, B) $-\frac{4}{3}$, C) $-\frac{16}{3}$, D) $-\frac{7}{3}$, E) $-\frac{10}{3}$ (9) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $\text{Arg}(z)$ és $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (10) Legyen $\frac{(6x-8)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 3\}$, B) $\{3, 5\}$, C) $\{2, 4\}$, D) $\{-1, 1\}$, E) $\{0, 2\}$ (11) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 1, 1\}$, $\bar{c} = \{2, 2, 3\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) 1 , B) -1 , C) -3 , D) -2 , E) 0 $1^2: \quad , 2^3: \quad , 3^1: \quad , 4^3: \quad , 5^1: \quad , 6^2: \quad , 7^1: \quad , 8^1: \quad , 9^1: \quad , 10^2: \quad , 11^1: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.26. No.26.

(1) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 3, 3\}$, $\bar{c} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?

A) 1, B) -3, C) -1, D) -2, E) 0

(2) Mennyi a $(3x^2 + x + 2) : (x + 2)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 8, 10\}$, B) $\{3x - 8, 13\}$, C) $\{3x - 5, 12\}$, D) $\{3x - 8, 16\}$, E) $\{3x - 7, 9\}$ (3) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} 3x - y \\ 2x + y \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} x - y \\ y \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -2x - y \\ y - 3x \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -x - y \\ y - 2x \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} 2x - y \\ x + y \end{pmatrix}$

(4)

$$-iu + (-1 - i)v = 2 + i$$

$$1u + (-1 + i)v = 1$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) 0, C) -2 , D) $-1 - i$, E) $-2i$ (5) Legyen $\frac{(5x+5)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{2, 3\}$, B) $\{0, 1\}$, C) $\{-1, 0\}$, D) $\{1, 2\}$, E) $\{3, 4\}$ (6) Legyen $3 - 2i + (2 - i)z = -2 - 3i$. Mennyi z ?A) $-\frac{11}{5} - \frac{6i}{5}$, B) $-\frac{7}{5} - i$, C) $-\frac{9}{5} - \frac{7i}{5}$, D) $-\frac{8}{5} - i$, E) $-2 - \frac{6i}{5}$ (7) Legyen $\bar{a} = \{2, 1, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -6 , B) -5 , C) -8 , D) -7 , E) -4 (8) Legyen $z = 1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{120^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$ (9) Legyen $u = 4 + 2i$, $v = 4 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $31 + 14i$, B) $31 + 10i$, C) $28 + 13i$, D) $30 + 12i$, E) $31 + 11i$ (10) Legyen $z = (-4 + 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{135^\circ, 32\}$, B) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, C) $\{45^\circ, 64\}$, D) $\{-90^\circ, 64\}$, E) $\{45^\circ, 32\}$ (11) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 6$ polinom gyokei?A) $\left\{-i\sqrt{\frac{6}{7}}, i\sqrt{\frac{6}{7}}\right\}$, B) $\left\{\sqrt{\frac{6}{7}}, 0\right\}$, C) $\left\{-i\sqrt{\frac{6}{7}}, 0\right\}$, D) $\left\{\sqrt{\frac{6}{7}}, -\sqrt{\frac{6}{7}}\right\}$, E) $\left\{-i\sqrt{\frac{6}{7}}, -i\sqrt{\frac{6}{7}}\right\}$ 1¹: , 2¹: , 3³: , 4³: , 5²: , 6¹: , 7¹: , 8¹: , 9²: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.27. No.27.

(1) Mennyi a $(2x^2 + x + 3) : (x + 1)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{2x - 4, 7\}$, B) $\{2x, 0\}$, C) $\{2x - 3, 8\}$, D) $\{2x - 1, 4\}$, E) $\{2x, 6\}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{3, 2, 1\}$, $\bar{b} = \{1, 2, 1\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) $\{0, -2, 4\}$, B) $\{3, 4, 1\}$, C) 8, D) 2, E) $\{0, 2, 4\}$

(3)

$$-iu + (-1 - i)v = 1$$

$$1u + (1 + i)v = -i$$

Mennyi $u + v$?A) -2, B) 0, C) $-2i$, D) $-1 - i$, E) $-1 + i$ (4) Legyen $\frac{(5x-15)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{-2, 1\}$, B) $\{0, 3\}$, C) $\{1, 4\}$, D) $\{-1, 2\}$, E) $\{2, 5\}$ (5) Legyen $3 + i - (-1 + 3i)z = -3 - 2i$. Mennyi z ?A) $\frac{1}{2} - 2i$, B) $\frac{3}{10} - \frac{21i}{10}$, C) $\frac{1}{2} - \frac{19i}{10}$, D) $\frac{1}{2} - \frac{23i}{10}$, E) $\frac{1}{5} - 2i$ (6) Legyen $u = 2 + 2i$, $v = 2 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $1 + 7i$, B) $2 + 10i$, C) $2 + 7i$, D) $3 + 8i$, E) $1 + 6i$ (7) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 6$ polinom gyokei?A) $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$, B) $\{-i\sqrt{3}, 0\}$, C) $\{-i\sqrt{3}, i\sqrt{3}\}$, D) $\{\sqrt{3}, 0\}$, E) $\{-i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$ (8) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} x + \frac{y}{4} \\ \frac{4x}{3} - \frac{y}{6} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - x \\ -\frac{2x}{3} - \frac{y}{6} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{6} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - 3x \\ -\frac{8x}{3} - \frac{y}{6} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - 2x \\ -\frac{5x}{3} - \frac{y}{6} \end{pmatrix}$ (9) Legyen $\bar{a} = \{1, 1, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?

A) -8, B) -7, C) -6, D) -10, E) -9

(10) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 2\}$, D) $\{30^\circ, 3\}$, E) $\{-30^\circ, 2\}$ (11) Legyen $z = 4 - 4i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 16\}$, B) $\{-90^\circ, 32\}$, C) $\{45^\circ, 32\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 32\}$, E) $\{135^\circ, 16\}$
 $1^1: \quad , 2^1: \quad , 3^3: \quad , 4^2: \quad , 5^1: \quad , 6^2: \quad , 7^1: \quad , 8^3: \quad , 9^1: \quad , 10^1: \quad , 11^2: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.28. No.28.

(1) Legyen $\bar{a} = \{3, 1, 1\}$, $\bar{b} = \{2, 3, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 0, B) $\{0, -7, 7\}$, C) $\{6, 3, 3\}$, D) 12, E) $\{0, 7, 7\}$ (2) Melyek a $p(x) = 4x^2 + 6$ polinom gyökei?A) $\left\{\sqrt{\frac{3}{2}}, -\sqrt{\frac{3}{2}}\right\}$, B) $\left\{\sqrt{\frac{3}{2}}, 0\right\}$, C) $\left\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, i\sqrt{\frac{3}{2}}\right\}$, D) $\left\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, 0\right\}$, E) $\left\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, -i\sqrt{\frac{3}{2}}\right\}$ (3) Legyen $z = 1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{-60^\circ, 2\}$, D) $\{30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$ (4) Legyen $u = 2 + 3i$, $v = 3 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $6 + 13i$, B) $5 + 13i$, C) $5 + 10i$, D) $5 + 11i$, E) $7 + 12i$ (5) Legyen $z = (-4 + 4i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 256\}$, B) $\{135^\circ, 512\}$, C) $\{45^\circ, 512\sqrt{2}\}$, D) $\{45^\circ, 512\}$, E) $\{135^\circ, 256\}$

(6)

$$iu + (-1 + i)v = 2 + i$$

$$1u + (1 - i)v = -1 - 2i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) -2 , C) $-1 + i$, D) 0, E) $-2i$ (7) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{2x}{3} \\ 0 \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{x}{3} \\ \frac{x}{3} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} \\ x \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - \frac{4x}{3} \\ -\frac{2x}{3} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{4} - x \\ -\frac{x}{3} \end{pmatrix}$ (8) Mennyi a $(4x^2 + 2x + 2) : (x + 4)$ osztás hanyadosa es maradéka?A) $\{4x - 18, 60\}$, B) $\{4x - 18, 57\}$, C) $\{4x - 17, 55\}$, D) $\{4x - 18, 55\}$, E) $\{4x - 14, 58\}$ (9) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -8 , B) -4 , C) -6 , D) -7 , E) -5 (10) Legyen $\frac{(7x+5)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{4, 5\}$, B) $\{1, 2\}$, C) $\{3, 4\}$, D) $\{0, 1\}$, E) $\{2, 3\}$ (11) Legyen $3 + 2i + (-1 - 2i)z = 1 - i$. Mennyi z ?A) $\frac{9}{5} - \frac{3i}{5}$, B) $\frac{8}{5} - \frac{i}{5}$, C) $\frac{9}{5}$, D) $\frac{6}{5} - \frac{3i}{5}$, E) $\frac{7}{5}$ 1¹: , 2¹: , 3¹: , 4²: , 5²: , 6³: , 7³: , 8¹: , 9¹: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.29. No.29.

(1) Mennyi a $(2x^2 + x + 1) : (x + 2)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{2x - 7, 9\}$, B) $\{2x, 10\}$, C) $\{2x, 3\}$, D) $\{2x, 4\}$, E) $\{2x - 3, 7\}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 3\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 2\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) 14, B) 2, C) $\{6, 2, 6\}$, D) $\{1, -5, -4\}$, E) $\{1, 5, -4\}$ (3) Legyen $\frac{(6x-2)}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 5\}$, B) $\{2, 4\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{1, 3\}$, E) $\{-1, 1\}$ (4) Legyen $z = -2 + 2i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{-90^\circ, 8\}$, B) $\{45^\circ, 8\}$, C) $\{135^\circ, 4\}$, D) $\{45^\circ, 4\}$, E) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$ (5) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - x \\ -\frac{x}{2} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} x + \frac{y}{2} \\ \frac{3x}{2} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - 2x \\ -\frac{3x}{2} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - 3x \\ -\frac{5x}{2} - \frac{y}{2} \end{pmatrix}$ (6) Legyen $-2 - 2i + (2 - i)z = 2 - 3i$. Mennyi z ?A) $\frac{7}{5}$, B) $\frac{7}{5} + \frac{i}{5}$, C) $\frac{9}{5} + \frac{2i}{5}$, D) $\frac{8}{5}$, E) $\frac{7}{5} + \frac{4i}{5}$ (7) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{22}{3}$, B) $-\frac{19}{3}$, C) $-\frac{13}{3}$, D) $-\frac{25}{3}$, E) $-\frac{16}{3}$ (8) Legyen $z = -1 - i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{60^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 2\}$, D) $\{30^\circ, 3\}$, E) $\{-120^\circ, 2\}$ (9) Melyek a $p(x) = 7x^2 + 2$ polinom gyokei?A) $\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, 0\}$, B) $\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, i\sqrt{\frac{2}{7}}\}$, C) $\{\sqrt{\frac{2}{7}}, 0\}$, D) $\{-i\sqrt{\frac{2}{7}}, -i\sqrt{\frac{2}{7}}\}$, E) $\{\sqrt{\frac{2}{7}}, -\sqrt{\frac{2}{7}}\}$ (10) Legyen $u = 1 + 3i$, $v = 2 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $7 + 6i$, B) $6 + 8i$, C) $7 + 9i$, D) $8 + 7i$, E) $5 + 6i$

(11)

$$\begin{aligned} 1u + (1 - i)v &= 1 \\ -iu + (1 - i)v &= 2 - i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) -2 , C) $-1 - i$, D) 0 , E) $1 + i$ 1¹: , 2¹: , 3²: , 4²: , 5³: , 6¹: , 7¹: , 8¹: , 9¹: , 10²: , 11³: ,

Név:

Aláírás:

0.30. No.30.

(1)

$$-1u + (1 + i)v = -1 - 2i$$

$$-iu + (1 - i)v = i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 + i$, B) $-2i$, C) 0 , D) $-1 - i$, E) -2 (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{x}{6} + \frac{y}{3} \\ \frac{x}{2} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{3} \\ 0 \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{x}{12} \\ \frac{x}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{7x}{12} \\ -\frac{x}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{y}{3} - \frac{5x}{6} \\ -\frac{x}{2} \end{pmatrix}$ (3) Legyen $u = 4 + 4i$, $v = 2 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $25 + 18i$, B) $27 + 19i$, C) $26 + 20i$, D) $26 + 19i$, E) $23 + 20i$ (4) Legyen $\bar{a} = \{2, 2, 1\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 1\}$, $\bar{c} = \{3, 3, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) -4 , B) -5 , C) -3 , D) -1 , E) -2 (5) Legyen $-2 - 3i - (-3 + i)z = -3 + i$. Mennyi z ?A) $-\frac{3}{5} + \frac{6i}{5}$, B) $-\frac{7}{10} + \frac{11i}{10}$, C) $-\frac{9}{10} + i$, D) $-\frac{3}{5} + i$, E) $-\frac{9}{10} + \frac{9i}{10}$ (6) Mennyi a $(x^2 + 4x + 1) : (x + 2)$ osztás hanyadosa és maradéka?A) $\{x - 1, -1\}$, B) $\{x, -2\}$, C) $\{x, -1\}$, D) $\{x + 2, -3\}$, E) $\{x - 1, -2\}$ (7) Legyen $z = 4 + 4i$. Mennyi $Arg(z^3)$ és $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 128\sqrt{2}\}$, B) $\{45^\circ, 256\}$, C) $\{135^\circ, 256\}$, D) $\{135^\circ, 128\sqrt{2}\}$, E) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$ (8) Legyen $\frac{(4x+8)}{x^2-16} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{0, 2\}$, B) $\{-2, 0\}$, C) $\{-1, 1\}$, D) $\{2, 4\}$, E) $\{1, 3\}$ (9) Legyen $\bar{a} = \{3, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -3 , B) -6 , C) -5 , D) -4 , E) -2 (10) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ és $|z|$?A) $\{30^\circ, 3\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{60^\circ, 2\}$, D) $\{120^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 3\}$ (11) Melyek a $p(x) = 4x^2 + 8$ polinom gyökei?A) $\{-i\sqrt{2}, -i\sqrt{2}\}$, B) $\{\sqrt{2}, 0\}$, C) $\{-i\sqrt{2}, 0\}$, D) $\{\sqrt{2}, -\sqrt{2}\}$, E) $\{-i\sqrt{2}, i\sqrt{2}\}$ 1³: , 2³: , 3²: , 4¹: , 5¹: , 6¹: , 7²: , 8²: , 9¹: , 10¹: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.31. No.31.

(1) Legyen $u = 3 + 3i$, $v = 3 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $21 + 10i$, B) $22 + 8i$, C) $24 + 11i$, D) $22 + 11i$, E) $23 + 9i$ (2) Legyen $\frac{(6x-10)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{-1, 1\}$, B) $\{3, 5\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{2, 4\}$, E) $\{1, 3\}$ (3) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 3\}$, $\bar{b} = \{1, 2, 3\}$, $\bar{c} = \{1, 3, 1\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) -5 , B) -8 , C) -7 , D) -6 , E) -4 (4) Legyen $3 - i + (1 + 2i)z = -2 + 2i$. Mennyi z ?A) $3i$, B) $\frac{2}{5} + \frac{14i}{5}$, C) $-\frac{1}{5} + \frac{12i}{5}$, D) $\frac{1}{5} + \frac{13i}{5}$, E) $-\frac{1}{5} + 3i$ (5) Legyen $z = (-2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{90^\circ, 16\}$, B) $\{45^\circ, 16\}$, C) $\{135^\circ, 8\}$, D) $\{45^\circ, 8\}$, E) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$ (6) Melyek a $p(x) = 9x^2 + 4$ polinom gyokei?A) $\{\frac{2}{3}, 0\}$, B) $\{-\frac{2i}{3}, 0\}$, C) $\{-\frac{2i}{3}, -\frac{2i}{3}\}$, D) $\{\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}\}$, E) $\{-\frac{2i}{3}, \frac{2i}{3}\}$ (7) Legyen $z = 1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{30^\circ, 2\}$, C) $\{120^\circ, 2\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 3\}$

(8)

$$\begin{aligned} -iu + (1 + i)v &= 1 \\ 1u + (-1 - i)v &= -2 + i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) -2 , B) $-1 + i$, C) $-1 - i$, D) 0 , E) $-2i$ (9) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{12} - \frac{y}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{3x}{4} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{x}{12} - \frac{y}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{4} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{x}{6} - \frac{y}{3} \\ \frac{y}{4} - \frac{x}{2} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{x}{3} - \frac{y}{3} \\ \frac{y}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{7x}{12} - \frac{y}{3} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{4} \end{pmatrix}$ (10) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{16}{3}$, B) $-\frac{7}{3}$, C) $-\frac{19}{3}$, D) $-\frac{13}{3}$, E) $-\frac{10}{3}$ (11) Mennyi a $(3x^2 + x + 4) : (x + 4)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 11, 48\}$, B) $\{3x - 14, 44\}$, C) $\{3x - 15, 49\}$, D) $\{3x - 14, 45\}$, E) $\{3x - 14, 52\}$
 $1^2: \quad , 2^2: \quad , 3^1: \quad , 4^1: \quad , 5^2: \quad , 6^1: \quad , 7^1: \quad , 8^3: \quad , 9^3: \quad , 10^1: \quad , 11^1: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.32. No.32.

(1) Legyen $\bar{a} = \{3, 2, 3\}$, $\bar{b} = \{3, 1, 1\}$, $\bar{c} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?

A) 9, B) 7, C) 8, D) 11, E) 10

(2)

$$-1u + (1 + i)v = 1$$

$$iu + (-1 - i)v = i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) 0, C) $-1 + i$, D) -2 , E) $-2i$ (3) Mennyi a $(3x^2 + x + 4) : (x + 3)$ osztás hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 8, 28\}$, B) $\{3x - 11, 25\}$, C) $\{3x - 12, 25\}$, D) $\{3x - 12, 27\}$, E) $\{3x - 11, 29\}$ (4) Legyen $\frac{(5x+3)}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{0, 3\}$, B) $\{2, 5\}$, C) $\{-2, 1\}$, D) $\{-1, 2\}$, E) $\{1, 4\}$ (5) Legyen $\bar{a} = \{1, 3, 2\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{4}{3}$, B) $-\frac{16}{3}$, C) $-\frac{10}{3}$, D) $-\frac{13}{3}$, E) $-\frac{7}{3}$ (6) Legyen $u = 2 + 2i$, $v = 2 + i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + u\bar{u}$?A) $9 + 4i$, B) $10 + 6i$, C) $11 + 5i$, D) $11 + 2i$, E) $11 + 6i$ (7) Melyek a $p(x) = 8x^2 + 6$ polinom gyokei?A) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, -\frac{i\sqrt{3}}{2}\right\}$, B) $\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right\}$, C) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, \frac{i\sqrt{3}}{2}\right\}$, D) $\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$, E) $\left\{-\frac{i\sqrt{3}}{2}, 0\right\}$ (8) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{30^\circ, 2\}$, B) $\{60^\circ, 3\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{-30^\circ, 2\}$, E) $\{60^\circ, 2\}$ (9) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - \frac{x}{4} \\ -\frac{3x}{4} - \frac{3y}{8} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} \\ \frac{x}{4} - \frac{3y}{8} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - \frac{2x}{4} \\ -\frac{7x}{4} - \frac{3y}{8} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{y}{2} - \frac{3x}{4} \\ -\frac{11x}{4} - \frac{3y}{8} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} \\ \frac{5x}{4} - \frac{3y}{8} \end{pmatrix}$ (10) Legyen $z = -2 + 2i$. Mennyi $Arg(z^2)$ es $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 8\}$, B) $\{-90^\circ, 8\}$, C) $\{135^\circ, 4\}$, D) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$, E) $\{45^\circ, 4\}$ (11) Legyen $3 - 3i - (-1 + i)z = -2 + 3i$. Mennyi z ?A) $-\frac{11}{2} + \frac{i}{2}$, B) -6 , C) $-\frac{9}{2} + \frac{3i}{2}$, D) $-6 + \frac{3i}{2}$, E) $-5 - \frac{i}{2}$ 1¹: , 2³: , 3¹: , 4²: , 5¹: , 6²: , 7¹: , 8¹: , 9³: , 10²: , 11¹: ,

Név:

Aláírás:

0.33. No.33.

(1) Legyen $-3 + 2i + (-3 + i)z = 1 + 2i$. Mennyi z ?A) $-\frac{4}{5}$, B) $-1 - \frac{3i}{5}$, C) $-\frac{7}{5}$, D) $-1 - \frac{4i}{5}$, E) $-\frac{6}{5} - \frac{2i}{5}$ (2) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 2\}$, $\bar{b} = \{1, 2, 3\}$. Mennyi $\bar{a} \times \bar{b}$?A) $\{2, -1, 0\}$, B) 1, C) 11, D) $\{1, 4, 6\}$, E) $\{2, 1, 0\}$ (3) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{2} - \frac{4y}{4} \\ \frac{y}{2} - \frac{4x}{4} \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{5x}{4} \\ \frac{3x}{4} + \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{11x}{2} - \frac{4y}{4} \\ \frac{y}{2} - \frac{4x}{4} \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} -\frac{7x}{2} - \frac{4y}{4} \\ \frac{y}{2} - \frac{4x}{4} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} \frac{x}{2} - \frac{4y}{4} \\ \frac{y}{2} - \frac{4x}{4} \end{pmatrix}$ (4) Legyen $z = (2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^3)$ és $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 64\sqrt{2}\}$, B) $\{-135^\circ, 64\}$, C) $\{135^\circ, 32\}$, D) $\{45^\circ, 64\}$, E) $\{45^\circ, 32\}$ (5) Mennyi a $(3x^2 + 2x + 1) : (x + 1)$ osztás hanyadosa és maradéka?A) $\{3x, 1\}$, B) $\{3x, -2\}$, C) $\{3x - 5, 0\}$, D) $\{3x, -1\}$, E) $\{3x - 1, 2\}$ (6) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 7$ polinom gyökei?A) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, -i\sqrt{\frac{7}{2}}\}$, B) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, i\sqrt{\frac{7}{2}}\}$, C) $\{\sqrt{\frac{7}{2}}, 0\}$, D) $\{-i\sqrt{\frac{7}{2}}, 0\}$, E) $\{\sqrt{\frac{7}{2}}, -\sqrt{\frac{7}{2}}\}$ (7) Legyen $u = 2 + 4i$, $v = 4 + 3i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{u}$?A) $19 + 20i$, B) $19 + 17i$, C) $18 + 18i$, D) $16 + 19i$, E) $20 + 19i$ (8) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ és $|z|$?A) $\{-30^\circ, 2\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{60^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$

(9)

$$-iu + (1 + i)v = 1 + 2i$$

$$-1u + (-1 + i)v = i$$

Mennyi $u + v$?A) $-1 - i$, B) $-1 + i$, C) 0, D) $-2i$, E) -2 (10) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) $-\frac{14}{3}$, B) $-\frac{17}{3}$, C) $-\frac{20}{3}$, D) $-\frac{8}{3}$, E) $-\frac{11}{3}$ (11) Legyen $\frac{(5x+5)}{x^2-25} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{1, 2\}$, B) $\{-1, 0\}$, C) $\{3, 4\}$, D) $\{0, 1\}$, E) $\{2, 3\}$ 1¹: , 2¹: , 3³: , 4²: , 5¹: , 6¹: , 7²: , 8¹: , 9³: , 10¹: , 11²: ,

Név:

Aláírás:

0.34. No.34.

(1) Legyen $u = 3 + 4i$, $v = 1 + 4i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{u}$?A) $15i$, B) $1 + 16i$, C) $1 + 17i$, D) $2 + 16i$, E) $-1 + 14i$ (2) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 9$ polinom gyökei?A) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{2}}, \frac{3i}{\sqrt{2}}\right\}$, B) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{2}}, -\frac{3i}{\sqrt{2}}\right\}$, C) $\left\{\frac{3}{\sqrt{2}}, -\frac{3}{\sqrt{2}}\right\}$, D) $\left\{\frac{3}{\sqrt{2}}, 0\right\}$, E) $\left\{-\frac{3i}{\sqrt{2}}, 0\right\}$ (3) Legyen $z = \sqrt{3} - i$. Mennyi $Arg(z)$ és $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{30^\circ, 3\}$, C) $\{-30^\circ, 2\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (4) Legyen $\frac{7x+1}{x^2-1} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 4\}$, B) $\{1, 2\}$, C) $\{0, 1\}$, D) $\{2, 3\}$, E) $\{4, 5\}$ (5) Legyen $\bar{a} = \{3, 2, 3\}$. Mennyi x , ha \bar{a} és $\{1, x, 3\}$ megoleges egymásra?A) -9 , B) -8 , C) -6 , D) -5 , E) -7 (6) Legyen $-2 - i - (-2 - i)z = 3 - 2i$. Mennyi z ?A) $2 - i$, B) $\frac{9}{5} - \frac{7i}{5}$, C) $2 - \frac{9i}{5}$, D) $\frac{8}{5} - \frac{8i}{5}$, E) $\frac{7}{5} - i$ (7) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 3\}$, $\bar{b} = \{2, 3, 1\}$, $\bar{c} = \{2, 2, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) -6 , B) -7 , C) -5 , D) -9 , E) -8 (8) Legyen $z = (2 - 2i)\sqrt{2}$. Mennyi $Arg(z^2)$ és $|z^2|$?A) $\{45^\circ, 16\}$, B) $\{135^\circ, 8\}$, C) $\{45^\circ, 8\}$, D) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$, E) $\{-90^\circ, 16\}$

(9)

$$\begin{aligned}iu + (1 + i)v &= 2 + i \\1u + (-1 - i)v &= -1 - 2i\end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $1 - i$, B) -2 , C) 0 , D) $-1 + i$, E) $-1 - i$ (10) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} 0 \\ \frac{y}{2} - 2x \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} x \\ \frac{y}{2} - x \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -x \\ \frac{y}{2} - 3x \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} 2x \\ \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -2x \\ \frac{y}{2} - 4x \end{pmatrix}$ (11) Mennyi a $(x^2 + 3x + 1) : (x + 2)$ osztás hanyadosa és maradéka?A) $\{x - 3, 1\}$, B) $\{x - 3, -4\}$, C) $\{x + 1, -1\}$, D) $\{x - 3, -5\}$, E) $\{x - 3, 0\}$
 $1^2: \quad , 2^1: \quad , 3^1: \quad , 4^2: \quad , 5^1: \quad , 6^1: \quad , 7^1: \quad , 8^2: \quad , 9^3: \quad , 10^3: \quad , 11^1: \quad ,$

Név:

Aláírás:

0.35. No.35.

(1) Legyen $-3 + i + (3 - 3i)z = 3 - i$. Mennyi z ?A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{4}{3} + \frac{2i}{3}$, C) $\frac{5}{3} + \frac{4i}{3}$, D) $1 + i$, E) $1 + \frac{i}{3}$ (2) Legyen $\bar{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$. Mennyi $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$, ha $p\bar{u} + q\bar{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$?A) $\begin{pmatrix} -\frac{x}{2} \\ \frac{y}{2} - 2x \end{pmatrix}$, B) $\begin{pmatrix} \frac{3x}{2} \\ \frac{y}{2} \end{pmatrix}$, C) $\begin{pmatrix} -\frac{3x}{2} \\ \frac{y}{2} - 3x \end{pmatrix}$, D) $\begin{pmatrix} \frac{x}{2} \\ \frac{y}{2} - x \end{pmatrix}$, E) $\begin{pmatrix} -\frac{5x}{2} \\ \frac{y}{2} - 4x \end{pmatrix}$ (3) Legyen $\bar{a} = \{2, 3, 1\}$. Mennyi x , ha \bar{a} es $\{1, 5, x\}$ megoleges egymásra?A) -17 , B) -16 , C) -19 , D) -20 , E) -18 (4) Melyek a $p(x) = 2x^2 + 3$ polinom gyokei?A) $\{\sqrt{\frac{3}{2}}, 0\}$, B) $\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, i\sqrt{\frac{3}{2}}\}$, C) $\{\sqrt{\frac{3}{2}}, -\sqrt{\frac{3}{2}}\}$, D) $\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, 0\}$, E) $\{-i\sqrt{\frac{3}{2}}, -i\sqrt{\frac{3}{2}}\}$

(5)

$$\begin{aligned} -1u + (1 - i)v &= i \\ -iu + (-1 + i)v &= -1 - 2i \end{aligned}$$

Mennyi $u + v$?A) $1 + i$, B) $-1 - i$, C) -2 , D) $-1 + i$, E) 0 (6) Legyen $z = 2 - 2i$. Mennyi $Arg(z^3)$ es $|z^3|$?A) $\{45^\circ, 16\sqrt{2}\}$, B) $\{45^\circ, 32\}$, C) $\{-135^\circ, 16\sqrt{2}\}$, D) $\{135^\circ, 32\}$, E) $\{45^\circ, 8\sqrt{2}\}$ (7) Legyen $u = 3 + i$, $v = 4 + 2i$. Mennyi $uv - i\bar{v} + v\bar{v}$?A) $27 + 7i$, B) $29 + 5i$, C) $30 + 5i$, D) $28 + 6i$, E) $27 + 4i$ (8) Legyen $\frac{(8x-4)}{x^2-4} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}$ Mennyi lehet A, B ?A) $\{3, 5\}$, B) $\{4, 6\}$, C) $\{0, 2\}$, D) $\{1, 3\}$, E) $\{2, 4\}$ (9) Legyen $z = -1 + i\sqrt{3}$. Mennyi $Arg(z)$ es $|z|$?A) $\{60^\circ, 3\}$, B) $\{120^\circ, 2\}$, C) $\{30^\circ, 3\}$, D) $\{60^\circ, 2\}$, E) $\{30^\circ, 2\}$ (10) Mennyi a $(3x^2 + 3x + 2) : (x + 3)$ osztas hanyadosa es maradeka?A) $\{3x - 9, 19\}$, B) $\{3x - 9, 16\}$, C) $\{3x - 10, 18\}$, D) $\{3x - 6, 20\}$, E) $\{3x - 8, 19\}$ (11) Legyen $\bar{a} = \{1, 2, 1\}$, $\bar{b} = \{2, 1, 2\}$, $\bar{c} = \{2, 3, 2\}$. Mennyi $\bar{a}\bar{b}\bar{c}$?A) -2 , B) -1 , C) 0 , D) 1 , E) -3 1¹: , 2³: , 3¹: , 4¹: , 5³: , 6²: , 7²: , 8²: , 9¹: , 10¹: , 11¹: ,

Megoldás

1	1 ² :D,	2 ¹ :C,	3 ¹ :D,	4 ³ :A,	5 ³ :C,	6 ¹ :C,	7 ¹ :D,	8 ¹ :B,	9 ¹ :B,	10 ² :E,	11 ² :D,
2	1 ² :B,	2 ³ :B,	3 ¹ :E,	4 ² :D,	5 ¹ :A,	6 ¹ :A,	7 ² :A,	8 ¹ :A,	9 ¹ :B,	10 ¹ :C,	11 ³ :D,
3	1 ¹ :B,	2 ¹ :C,	3 ¹ :D,	4 ¹ :E,	5 ¹ :C,	6 ² :D,	7 ¹ :D,	8 ³ :C,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ³ :D,
4	1 ³ :E,	2 ¹ :B,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ¹ :D,	6 ² :D,	7 ¹ :C,	8 ¹ :C,	9 ¹ :B,	10 ¹ :A,	11 ³ :A,
5	1 ¹ :E,	2 ¹ :B,	3 ¹ :B,	4 ² :A,	5 ³ :B,	6 ¹ :D,	7 ¹ :B,	8 ³ :A,	9 ¹ :B,	10 ² :B,	11 ² :E,
6	1 ¹ :B,	2 ² :C,	3 ¹ :C,	4 ¹ :E,	5 ² :B,	6 ¹ :B,	7 ¹ :E,	8 ² :E,	9 ³ :E,	10 ¹ :D,	11 ³ :C,
7	1 ³ :C,	2 ¹ :A,	3 ³ :B,	4 ¹ :A,	5 ¹ :C,	6 ² :C,	7 ¹ :C,	8 ¹ :C,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ¹ :A,
8	1 ² :D,	2 ¹ :A,	3 ³ :C,	4 ¹ :A,	5 ¹ :A,	6 ² :D,	7 ¹ :C,	8 ¹ :E,	9 ² :C,	10 ¹ :D,	11 ³ :B,
9	1 ² :E,	2 ¹ :D,	3 ¹ :A,	4 ¹ :E,	5 ¹ :A,	6 ³ :B,	7 ³ :C,	8 ² :E,	9 ¹ :C,	10 ¹ :C,	11 ² :D,
10	1 ² :B,	2 ¹ :B,	3 ² :B,	4 ² :E,	5 ¹ :D,	6 ³ :B,	7 ¹ :D,	8 ¹ :E,	9 ¹ :C,	10 ¹ :C,	11 ³ :E,
11	1 ¹ :C,	2 ¹ :C,	3 ¹ :E,	4 ¹ :D,	5 ² :E,	6 ¹ :B,	7 ² :E,	8 ³ :A,	9 ¹ :E,	10 ² :E,	11 ³ :D,
12	1 ¹ :E,	2 ³ :B,	3 ² :E,	4 ² :A,	5 ¹ :D,	6 ¹ :B,	7 ² :A,	8 ¹ :B,	9 ¹ :B,	10 ³ :B,	11 ¹ :C,
13	1 ¹ :D,	2 ¹ :B,	3 ³ :D,	4 ¹ :E,	5 ² :B,	6 ¹ :B,	7 ² :A,	8 ³ :C,	9 ¹ :B,	10 ² :E,	11 ¹ :E,
14	1 ³ :A,	2 ² :A,	3 ³ :C,	4 ¹ :D,	5 ¹ :A,	6 ² :A,	7 ¹ :E,	8 ¹ :D,	9 ² :A,	10 ¹ :A,	11 ¹ :D,
15	1 ¹ :C,	2 ¹ :E,	3 ¹ :D,	4 ¹ :E,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ¹ :A,	8 ³ :E,	9 ³ :B,	10 ² :C,	11 ¹ :A,
16	1 ¹ :E,	2 ¹ :D,	3 ¹ :B,	4 ¹ :A,	5 ¹ :B,	6 ¹ :D,	7 ³ :D,	8 ³ :C,	9 ² :A,	10 ² :B,	11 ² :B,
17	1 ¹ :B,	2 ¹ :B,	3 ¹ :D,	4 ² :C,	5 ¹ :B,	6 ² :A,	7 ¹ :C,	8 ¹ :E,	9 ² :A,	10 ³ :E,	11 ³ :D,
18	1 ² :B,	2 ¹ :C,	3 ¹ :B,	4 ² :D,	5 ³ :A,	6 ¹ :D,	7 ³ :C,	8 ² :C,	9 ¹ :E,	10 ¹ :E,	11 ¹ :A,
19	1 ³ :C,	2 ³ :D,	3 ² :C,	4 ¹ :E,	5 ¹ :C,	6 ¹ :C,	7 ¹ :C,	8 ¹ :D,	9 ² :E,	10 ² :B,	11 ¹ :E,
20	1 ³ :C,	2 ² :D,	3 ¹ :A,	4 ¹ :A,	5 ³ :D,	6 ¹ :A,	7 ² :D,	8 ¹ :A,	9 ¹ :B,	10 ² :B,	11 ¹ :E,
21	1 ¹ :B,	2 ¹ :D,	3 ¹ :B,	4 ³ :A,	5 ² :A,	6 ³ :C,	7 ² :D,	8 ² :A,	9 ¹ :B,	10 ¹ :C,	11 ¹ :E,
22	1 ² :E,	2 ³ :A,	3 ² :B,	4 ³ :B,	5 ¹ :E,	6 ² :A,	7 ¹ :E,	8 ¹ :C,	9 ¹ :E,	10 ¹ :C,	11 ¹ :E,
23	1 ¹ :E,	2 ¹ :C,	3 ¹ :E,	4 ² :C,	5 ¹ :E,	6 ¹ :A,	7 ³ :A,	8 ¹ :D,	9 ² :A,	10 ² :D,	11 ³ :B,
24	1 ¹ :D,	2 ³ :B,	3 ¹ :C,	4 ¹ :C,	5 ³ :E,	6 ¹ :A,	7 ² :C,	8 ¹ :C,	9 ¹ :E,	10 ² :D,	11 ² :B,
25	1 ² :C,	2 ³ :C,	3 ¹ :A,	4 ³ :A,	5 ¹ :A,	6 ² :D,	7 ¹ :D,	8 ¹ :D,	9 ¹ :D,	10 ² :C,	11 ¹ :E,
26	1 ¹ :E,	2 ¹ :C,	3 ³ :B,	4 ³ :A,	5 ² :A,	6 ¹ :C,	7 ¹ :B,	8 ¹ :A,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ¹ :A,
27	1 ¹ :D,	2 ¹ :A,	3 ³ :B,	4 ² :C,	5 ¹ :B,	6 ² :D,	7 ¹ :C,	8 ³ :C,	9 ¹ :B,	10 ¹ :E,	11 ² :B,
28	1 ¹ :B,	2 ¹ :C,	3 ¹ :C,	4 ² :E,	5 ² :D,	6 ³ :E,	7 ³ :B,	8 ¹ :E,	9 ¹ :E,	10 ² :C,	11 ¹ :B,
29	1 ¹ :E,	2 ¹ :E,	3 ² :B,	4 ² :A,	5 ³ :D,	6 ¹ :C,	7 ¹ :E,	8 ¹ :E,	9 ¹ :B,	10 ² :B,	11 ³ :E,
30	1 ³ :A,	2 ³ :C,	3 ² :A,	4 ¹ :E,	5 ¹ :B,	6 ¹ :D,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ¹ :A,	10 ¹ :D,	11 ¹ :E,
31	1 ² :E,	2 ² :D,	3 ¹ :A,	4 ¹ :D,	5 ² :A,	6 ¹ :E,	7 ¹ :D,	8 ³ :C,	9 ³ :D,	10 ¹ :E,	11 ¹ :A,
32	1 ¹ :E,	2 ³ :E,	3 ¹ :A,	4 ² :E,	5 ¹ :E,	6 ² :A,	7 ¹ :C,	8 ¹ :D,	9 ³ :B,	10 ² :B,	11 ¹ :A,
33	1 ¹ :E,	2 ¹ :A,	3 ³ :E,	4 ² :B,	5 ¹ :E,	6 ¹ :B,	7 ² :C,	8 ¹ :A,	9 ³ :C,	10 ¹ :E,	11 ² :E,
34	1 ² :A,	2 ¹ :A,	3 ¹ :C,	4 ² :A,	5 ¹ :C,	6 ¹ :B,	7 ¹ :A,	8 ² :E,	9 ³ :A,	10 ³ :B,	11 ¹ :C,
35	1 ¹ :B,	2 ³ :D,	3 ¹ :A,	4 ¹ :B,	5 ³ :A,	6 ² :C,	7 ² :D,	8 ² :A,	9 ¹ :B,	10 ¹ :D,	11 ¹ :C,