

Dinamikus feladatsor
2026. április 12.

Tantárgy: **Elemi matematika III**
Témakör: **Vetítések, transzformációk**

Oktatói használatra!

Csoport:

1. feladat: Határozzuk meg a $P(-9, 0, -4)$ pont $-X + 4Z = -17$ egyenletű síkra vett $\mathbf{u} = (5, -2, 0)$ irányú párhuzamos vetületét.

Eredmény: $P'(1, -4, -4)$.

2. feladat: Határozzuk meg azon hasonlósági transzformációk koordinátás alakját, melyek az $O(0, 0)$ origót a $P(-2, 5)$ pontba, az $E(1, 0)$ pontot pedig a $Q(-3, 1)$ pontba viszik.

Eredmény: Az irányítástartó megoldás: $(x, y) \mapsto (-x + 4y - 2, -4x - y + 5)$, az irányításváltó megoldás: $(x, y) \mapsto (-x - 4y - 2, -4x + y + 5)$.

3. feladat: Határozzuk meg az $(x, y) \mapsto (-\frac{3}{5}x + \frac{4}{5}y - 2, \frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y + 1)$ tengelyes tükrözés tengelyének egyenletét.

Eredmény: $4X - 2Y - 5 = 0$.

4. feladat: Határozzuk meg a $P(x, y, 0)$ pontnak a $C(0, 0, 10)$ vetítési középpontból vett vetületét a(z) $-X - 2Y + 4 = 0$ egyenletű síkra.

Eredmény: $P'(x', y', z') = (\frac{-4x}{-x-2y}, \frac{-4y}{-x-2y}, \frac{-10x-20y+40}{-x-2y})$.

5. feladat: Határozzuk meg azon hasonlósági transzformációk koordinátás alakját, melyek az origót fixen hagyják, az $E(1, 0)$ pontot pedig a $P(0, -4)$ pontba viszik.

Eredmény: Az irányítástartó megoldás: $(x, y) \mapsto (4y, -4x)$, az irányításváltó megoldás: $(x, y) \mapsto (-4y, -4x)$.

Dinamikus feladatsor
2026. április 12.

Tantárgy: **Elemi matematika III**
Témakör: **Vetítések, transzformációk**

Név:

Csoport:

1. feladat: Határozzuk meg a $P(-9, 0, -4)$ pont $-X + 4Z = -17$ egyenletű síkra vett $\mathbf{u} = (5, -2, 0)$ irányú párhuzamos vetületét.

Eredmény:

2. feladat: Határozzuk meg azon hasonlósági transzformációk koordinátás alakját, melyek az $O(0, 0)$ origót a $P(-2, 5)$ pontba, az $E(1, 0)$ pontot pedig a $Q(-3, 1)$ pontba viszik.

Eredmény:

3. feladat: Határozzuk meg az $(x, y) \mapsto (-\frac{3}{5}x + \frac{4}{5}y - 2, \frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y + 1)$ tengelyes tükrözés tengelyének egyenletét.

Eredmény:

4. feladat: Határozzuk meg a $P(x, y, 0)$ pontnak a $C(0, 0, 10)$ vetítési középpontból vett vetületét a(z) $-X - 2Y + 4 = 0$ egyenletű síkra.

Eredmény:

5. feladat: Határozzuk meg azon hasonlósági transzformációk koordinátás alakját, melyek az origót fixen hagyják, az $E(1, 0)$ pontot pedig a $P(0, -4)$ pontba viszik.

Eredmény: