

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Határozzuk meg az $\mathbf{a}(1, -2, 4)$, $\mathbf{b}(-3, 5, 6)$ és $\mathbf{c}(-1, 2, 2)$ vektorok által kifeszített tetraéder térfogatát!</p>	<p>2. Állapítsuk meg, hogy az e és f egyenesek metszik-e egymást vagy kitérők!</p> $e: x = 1 + t, \quad y = 2 - 2t, \quad z = 3 - 5t \quad (t \in \mathbb{R})$ $f: x = 2 - u, \quad y = 2 + u, \quad z = 3u \quad (u \in \mathbb{R})$
<p>3. Határozzuk meg az $A(1, 2, 3)$ ponton átmenő, az e egyenesre merőleges sík egyenletét!</p> $e: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{5}$	<p>4. Határozzuk meg az $A(1, 1, 4)$ pont és az e egyenes távolságát!</p> $e: x = 1 - t, \quad y = 3 - 2t, \quad z = 4 \quad (t \in \mathbb{R})$
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletet:</p> $\begin{vmatrix} x & 1 & -1 \\ 8 & -4 & 4 \\ 2 & 1 & x \end{vmatrix} = 0.$	<p>6. Határozzuk meg az $A = \begin{pmatrix} -2 & 6 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ mátrix inverzét Gauss–Jordan-eliminációval!</p>

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Állapítsuk meg, hogy az $\mathbf{a}(-2, 1, -1)$, $\mathbf{b}(-1, 4, 5)$ és $\mathbf{c}(-7, 10, 8)$ vektorok egy síkba esnek-e!</p>	<p>2. Állapítsuk meg, hogy az e és f egyenesek metszik-e egymást vagy kitérők!</p> $e: x = 2 + t, \quad y = 2 - t, \quad z = 5 - 3t \quad (t \in \mathbb{R})$ $f: x = 5 - 2u, \quad y = 1 + u, \quad z = 4u \quad (u \in \mathbb{R})$
<p>3. Határozzuk meg az $A(1, 1, 1)$, $B(2, 4, 5)$ és $C(3, 7, 1)$ pontokon átmenő sík egyenletét!</p>	<p>4. Határozzuk meg az $A(1, 2, -2)$ pont és az S sík távolságát!</p> $S: x - 11 = z - 2y$
<p>5. Határozzuk meg az alábbi egyenletrendszer összes megoldását!</p> $\begin{aligned} 3x + 7y + 4z &= -3 \\ 2x + 6y - z &= -12 \\ -x - 2y + 3z &= 9 \end{aligned}$	<p>6. Milyen x értékekre van inverze az A mátrixnak?</p> $A = \begin{pmatrix} x & -2 & 2 \\ 1 & 1 & -1 \\ 3 & x & 3 \end{pmatrix}$

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Határozzuk meg az $\mathbf{a}(1, 2, -5)$, $\mathbf{b}(-3, 4, 5)$ és $\mathbf{c}(-1, 0, -3)$ vektorok által kifeszített paralelepipedon térfogatát!</p>	<p>2. Határozzuk meg az e egyenes és az S sík dőfspontját (ha egyáltalán létezik)!</p> $e: \frac{x-2}{2} = y+2 = \frac{z+3}{5}$ $S: 3x + 5y + z = 9$
<p>3. Határozzuk meg az $A(1, 2, -3)$ ponton átmenő és az S síkra merőleges egyenes paraméteres és paraméter nélküli egyenletét!</p> $S: 4y = 9 - x$	<p>4. Határozzuk meg az e egyenes és S sík szögét!</p> $e: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{2}$ $S: 5x + 3z = 19 + 6y$
<p>5. Határozzuk meg az alábbi egyenletrendszer összes megoldását!</p> $\begin{aligned} 3x - 8y + z &= 14 \\ 2x - 4y + 5z &= 11 \\ -x + 3y + 4z &= -1 \end{aligned}$	<p>6. Van-e inverze az A mátrixnak?</p> $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 \\ -1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Határozzuk meg az $ABCD$ tetraéder térfogatát!</p> <p>$A(1, 1, 1)$, $B(2, 3, 4)$, $C(4, 5, 6)$, $D(2, 3, 7)$</p>	<p>2. Határozzuk meg az $A(-1, 5, -2)$ és $B(-3, 5, 8)$ pontokon átmenő egyenes mindkét (paraméteres és paraméter nélküli) egyenletét!</p>
<p>3. Határozzuk meg az $A(1, 2, 6)$ ponton átmenő és e egyenest tartalmazó sík egyenletét!</p> <p>$e: x = 1 + t, y = 1 + 2t, z = 3 + 4t \quad (t \in \mathbb{R})$</p>	<p>4. Határozzuk meg az e és f egyenesek szögét!</p> <p>$e: x = 1 - 6t, y = 1 - 2t, z = 4 \quad (t \in \mathbb{R})$</p> <p>$f: \frac{x-1}{2} = \frac{z-5}{2}, y = 7$</p>
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletet!</p> $\begin{vmatrix} x & 2 & -2 \\ 12 & -3 & 3 \\ 2 & 1 & x \end{vmatrix} = 0$	<p>6. Határozzuk meg az alábbi egyenletrendszer összes megoldását!</p> $\begin{aligned} -x + 2y + 3z &= 5 \\ 4x + 5y + z &= -2 \\ 2x + 9y + 7z &= 8 \end{aligned}$