

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Egysíkúak-e az $\underline{a}(2, -1, 4)$, $\underline{b}(4, -2, 5)$ és $\underline{c}(-4, 2, -8)$ vektorok?</p>	<p>2. Határozzuk meg a $P(1, 2, 3)$ pontra illeszkedő, és az $e: x = 1 + t, y = -1 + 2t, z = 3t$ egyenesre merőleges sík egyenletét!</p>
<p>3. Határozzuk meg az $e: x = 1 + t, y = -2 - t, z = 2 - 2t$ egyenes az $S: 3x - y - z = 1$ sík szögét!</p>	<p>4. Oldjuk meg az alábbi egyenletet:</p> $\begin{vmatrix} x & 2 & 3 \\ 2 & -1 & 1 \\ x & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0.$
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert Gauss(-Jordan) eliminációval!</p> $\begin{array}{rclcl} x & + & y & + & z & = & 3 \\ 2x & + & 3y & + & 5z & = & -2 \\ 5x & + & 7y & + & 11z & = & -1 \end{array}$	<p>6. Határozza meg az $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ mátrix inverzét Gauss-Jordan eliminációval!</p>

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Határozzuk meg az $A(-1, 2, 0)$, $B(3, 1, -2)$, $C(-1, 0, 4)$ és a $D(-2, 5, 1)$ pontok által meghatározott tetraéder térfogatát!</p>	<p>2. Határozzuk meg a $P(1, -2, 3)$ ponton átmenő $S: x + 2y + 3z = 1$ síkra merőleges egyenes egyenletét!</p>
<p>3. Határozzuk meg az $e: x = 1 + t, y = -2 + 3t, z = 4t$ és az $f: x = -2 + t, y = -1 - 2t, z = 2 - 3t$ egyenesek metszéspontját (ha egyáltalán létezik)!</p>	<p>4. Határozzuk meg az $S_1: 3x + y = 4 - z$ és az $S_2: y - z = 11 - x$ síkok szögét!</p>
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert Gauss(-Jordan) eliminációval!</p> $\begin{array}{rccccr} 2x & + & 6y & - & z & = & -6 \\ 3x & + & 7y & + & 4z & = & 4 \\ -x & - & 2y & + & 3z & = & 7 \end{array}$	<p>6. Számítsa ki az $A = \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ mátrix sajátértékeit, és a kisebbik sajátértékhez tartozó sajátvektort!</p>

Név:

Neptun:

Aláírás:

<p>1. Határozzuk meg az $A(1, 2, 3)$, $B(-1, 2, -1)$, $C(2, 3, -5)$ pontokra illeszkedő sík egyenletét!</p>	<p>2. Határozzuk meg az $e: x = 1 + 2t, y = 2 - 3t, z = 2 + 4t$ egyenes és az $S: x + 2y + z = 3$ sík metszéspontját (ha egyáltalán létezik)!</p>
<p>3. Határozzuk meg a $P(1, 2, -3)$ pont és az $e: x = -1 + 2t, y = 2 + 3t, z = 3 + 5t$ egyenes távolságát!</p>	<p>4. Oldjuk meg az alábbi egyenletet: $\begin{vmatrix} 1 & 2 & x \\ 0 & 1 & 2 \\ x & 2 & 1 \end{vmatrix} = 0.$</p>
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert:</p> $\begin{aligned} -x + 2y + 3z &= 3 \\ 4x + 5y + z &= 1 \\ 2x + 9y + 7z &= 7 \end{aligned}$	<p>6. Határozza meg az $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ mátrix inverzét Gauss-Jordan eliminációval!</p>

<p>1. Mekkora az $\underline{a}(1, -2, 4)$, $\underline{b}(3, -1, 4)$ és $\underline{c}(-2, 7, 3)$ vektorok által kifeszített paralelepipedon térfogata?</p>	<p>2. Határozzuk meg az $e: x = 1 + t, y = 2 + 6t, z = -1 - 4t$ egyenes és az $S: -2x + y - z = 17$ sík metszéspontját (ha egyáltalán létezik)!</p>
<p>3. Határozzuk meg az $e: x = 1 - t, y = -2 - 2t, z = 2 - 2t$ egyenes és az $S: -3x + y - z = 3$ sík szögét!</p>	<p>4. Milyen x esetén nem lesz az alábbi mátrixnak inverze:</p> $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 10 \\ 5 & 0 & x \\ x & 0 & 6 \end{pmatrix}$
<p>5. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert Gauss(-Jordan) eliminációval!</p> $\begin{array}{rcrcrcrcrcr} 3x & - & 8y & + & z & = & -3 \\ -x & + & 3y & + & 4z & = & -3 \\ 2x & - & 4y & + & 5z & = & -5 \end{array}$	<p>6. Határozza meg az $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}$ mátrix sajátértékeit, és a kisebbik sajátértékhez tartozó sajátvektort!</p>