

Matematika EP 1 - Feladatsor 4

Október 02.

1. Milyen távol van az origótól a következő két egyenes metszéspontja?

$$e : \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 2t - 1 \\ z = 3t - 2 \end{cases}, \quad f : \begin{cases} x = -t - 3 \\ y = 2 + t \\ z = -3 - 4t \end{cases}$$

2. Írjuk fel annak a síknak az egyenletét, amely illeszkedik az $A(1, 1, 2)$, $B(-1, 4, 2)$ és a $C(2, -1, -3)$ pontokra!

3. Írjuk fel annak a síknak az egyenletét, amely illeszkedik az

$$e : \frac{x-2}{2} = 1-y; z=2$$

egyenesre, és a $P(4, 5, 3)$ pontra.

4. Határozzuk meg az $S : 3x + y - 5z = 12$ sík és az

$$e : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 4 + t \\ z = 2 \end{cases}$$

egyenes metszéspontját! Mi lesz annak az egyenesnek az egyenlete, ami az S síkban van, és merőleges e -re?

5. Határozzuk meg az $S_1 : 2x - y + 4z = 9$ és az $S_2 : x + 3y - z = 2$ síkok metszésegyenését és hajlásszögét!

6. Számítsuk ki az alábbi mátrixok inverzeit:

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 0 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

7. Tekintsük az alábbi mátrixot:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ p & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

A p paraméter mely értékére nem létezik A -nak inverze? Mi lesz A inverze $p = 1$ választás esetén? Mennyi legyen p , hogy A determinánsa 1 legyen?