

Průniky podprostorů

1. Určete průnik roviny určené rovnicí $2x + y + 4z = 5$ s rovinou určenou $-4x - 2y - 8z = -4$.
2. Určete průnik roviny určené rovnicí $2x + 3y - 4z = -2$ s rovinou $-x - \frac{3}{2}y + 2z = 1$.
3. Určete průnik roviny určené rovnicí $2x + 2y + z = 1$ s rovinou $2x + 3y - 2z = -2$.
4. Určete průnik roviny určené rovnicí $3x - y + z = -1$ s přímkou určenou rovnicemi $-x + 2y - z = 5$ a $3x - 3y + 3z = -15$.

Gauss-Jordanova eliminace

5. Převeďte následující matici do redukovaného odstupňovaného tvaru

$$\left(\begin{array}{cccc|c} 2 & 2 & -1 & 5 & 1 \\ 4 & 5 & 0 & 9 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 3 & 7 & 7 \end{array} \right)$$

Soustavy rovnic

Vyřešte následující soustavy rovnic v komplexních číslech

6.
$$\begin{aligned} z - 2w &= 1 - 4i \\ iz + (2 - i)w &= 5 + 4i \end{aligned}$$

7.
$$\begin{aligned} x + y + 2z &= 5 + i \\ 2x - y + 2z &= 5 - 2i \\ x - 2y + z &= 1 - 4i \end{aligned}$$

8.
$$\left(\begin{array}{cccc|c} 0 & 1 & 2 & -1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 7 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 8 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \end{array} \right)$$