

1. Rozwiązać układy równań

$$\begin{array}{lll} \text{(a)} \begin{cases} x + 3y = -2 \\ 2x - y = 3 \end{cases} & \text{(b)} \begin{cases} 4x - 2y = 7 \\ 2x - y = -1 \end{cases} & \text{(c)} \begin{cases} 2x + 4y = 10 \\ 3x + 6y = 15 \end{cases} \\ \text{(d)} \begin{cases} x + 2y + z = 5 \\ 2x + y - z = 1 \\ x + y + 3z = 8 \end{cases} & \text{(e)} \begin{cases} x + y = 3 \\ y + z = 2 \\ x - z = 1 \end{cases} & \end{array}$$

2. Znaleźć punkt przecięcia prostych o równaniach

$$\text{(a)} y = 3x + 2, 2x - y = 1 \quad \text{(b)} 2x + 3y = 0, x - y = 2$$

3. Znaleźć równanie prostej przechodzącej przez punkty

$$\text{(a)} (1, 2) \text{ i } (-3, 7) \quad \text{(b)} (3, 0) \text{ i } (5, 1) \quad \text{(c)} (-2, 1) \text{ i } (-2, 5)$$

4. Prosta k przechodzi przez punkty $(1, 1)$ i $(-1, 2)$, prosta l przechodzi przez punkty $(1, 0)$ i $(2, -1)$. Znaleźć punkt przecięcia prostych k i l .

5. Podać równanie prostej równoległej i prostej prostopadłej do prostej k o równaniu $2x - 3y = 1$ i przechodzącej przez punkt $(2, 3)$.

6. Podać równanie prostej równoległej i prostej prostopadłej do prostej k o równaniu $y = 4x + 5$ i przechodzącej przez punkt $(1, 1)$.

7. Dla jakich wartości parametrów a, b układ równań jest oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny?

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} x + y = a \\ bx + 12y = 0 \end{cases} & \text{(b)} \begin{cases} 2x + ay = 1 \\ 3x + 2y = b \end{cases} \\ \text{(c)} \begin{cases} (a - 1)x + 2y = 1 \\ 3x - (a + 1)y = 4 \end{cases} & \text{(d)} \begin{cases} 4x + 2(a - 1)y = a \\ 2x - 3y = 1 \end{cases} \\ \text{(e)} \begin{cases} 2x + y = 3a \\ 2ax + y = 3 \end{cases} & \text{(f)} \begin{cases} x - y = a \\ ax + 2y = 2 - a \end{cases} \\ \text{(g)} \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 4z = 3 \\ x + ay + a^2z = 1 \end{cases} & \end{array}$$