

Geometria analityczna

- W prostokątnym układzie współrzędnych zaznacz punkty:
 $A = (2, 3), B = (0, 4), C = (-2, 1), D = (-3, 5), E = (6, -2), F = (5, 0)$.
- Oblicz odległości od początku układu współrzędnych punktów:
 - $A = (5, 12)$
 - $B = (-3, -4)$
 - $C = (-11, 0)$
 - $D = (7, 24)$
- Oblicz odległości między punktami:
 - $A = (4, 3), B = (7, 7)$
 - $A = (3, 1), B = (-2, 4)$
 - $A = (12, -1), B = (0, 4)$
 - $A = (3, 5), B = (4, 6)$
- Oblicz współrzędne punktu C, mając dane:
 - $D = (4, -2)$ i $\overrightarrow{CD} = [1, -4]$
 - $D = (2, -3)$ i $\overrightarrow{CD} = [6, -4]$
 - $D = (-1, 4)$ i $\overrightarrow{CD} = [a, -2a]$
- Mając dane współrzędne punktów: $A = (-1, 2), B = (3, 4), C = (2, -1)$, oblicz współrzędne i długości wektorów:
 - \overrightarrow{AB}
 - $2\overrightarrow{AB} - 4\overrightarrow{AC}$
 - $2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{AC}$
 - $2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$
- Podaj współrzędne środka odcinka o końcach w punktach:
 - $A = (-2, 9), B = (6, 3)$
 - $A = (3, 7), B = (-4, 9)$
 - $A = (2, 3), B = (-5, 1)$
 - $A = (-\sqrt{2}, \sqrt{2}), B = (\sqrt{2}, -\sqrt{2})$
- Dane są dwa przeciwległe wierzchołki rombu: $A = (8, -3)$ i $C = (10, 11)$, bok rombu ma długość 10. Znaleźć pozostałe wierzchołki tego rombu.
- Napisz równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $-3x + y - 4 = 0$ i przechodzącej przez punkt $P = (-1, -4)$.

9. Proste o równaniach $y = -9x - 1$ i $y = a^2x + 5$ są prostopadłe. Wyznacz liczbę a .
10. W układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty $A = (2, 5)$ i $C = (6, 7)$ są przeciwległymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Wyznacz równanie prostej zawierającej bok BD .
11. Punkty $A = (1, 1)$, $B = (2, 2)$, $C = (3, -1)$ są wierzchołkami równoległoboku $ABCD$. Wyznacz współrzędne wierzchołka D .
12. Wyznacz współczynnik kierunkowy prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych $(0, 0)$ i punkt:
- $A = (4, 6)$
 - $A = (-25)$
 - $A = (-3, -4)$
 - $A = (2, -1)$
13. Dwa boki równoległoboku zawierają się w prostych $x - y + 1 = 0$ i $3x + 2y - 12 = 0$. Punkt $S = (6, 4)$ jest punktem przecięcia przekątnych równoległoboku (jego środkiem symetrii). Napisz równania prostych zawierających pozostałe boki równoległoboku i wyznacz współrzędne wszystkich jego wierzchołków.
14. Wyznacz odległość punktu A od prostej l , mając dane:
- $A = (4, 6)$, $l : x - y = 0$
 - $A = (1, 2)$, $l : x + y + 3 = 0$
 - $A = (-1, 2)$, $l : 3x - y + 4 = 0$
 - $A = (5, 5)$, $l : x + y - 10 = 0$
15. * Oblicz wysokości trójkąta ograniczonego prostą $l : 3x - 4y = 0$, prostą $k : 5x + 12y + 2 = 0$ i prostą $m : 3x + 4y + 390 = 0$.