

ZADANIE 1

Wykaż, że prosta $l : y = -2x - 1$ jest styczna do okręgu $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$.

ZADANIE 2

Wyznacz równanie prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych i przez środek okręgu o równaniu $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$.

ZADANIE 3

Wyznacz współrzędne punktów wspólnych prostej $y = \frac{1}{3}x - 1$ i okręgu $x^2 + y^2 = 9$.

ZADANIE 4

Wyznacz równanie okręgu o środku $A = (2, 3)$, stycznego do prostej o równaniu $x - 2y + 1 = 0$.

ZADANIE 5

Ile punktów wspólnych ma okrąg o równaniu $x^2 + (y - 3)^2 = 6$ z prostą o równaniu $3x + y - 15 = 0$?

ZADANIE 6

Określ wzajemne położenie prostej $k : x - y - 1 = 0$ i okręgu o równaniu $(x + 1)^2 + y^2 = 2$.

ZADANIE 7

Wyznacz odległość punktu $(-2, 3)$ od prostej o równaniu $3x - 4y + 2 = 0$.

ZADANIE 8

W układzie współrzędnych dane są dwa punkty: $A = (-2, 2)$ i $B = (4, 4)$.

- Wyznacz równanie symetralnej odcinka AB .
- Prosta AB oraz prosta o równaniu $3x - 2y - 11 = 0$ przecinają się w punkcie C . Oblicz współrzędne punktu C .

ZADANIE 9

Określ wzajemne położenie prostych k i l o równaniach

$$k : x - 3y + 2 = 0,$$

$$l : y = -\frac{4}{3}x + 1$$

ZADANIE 10

Dany jest punkt $C = (2, 3)$ i prosta o równaniu $y = 2x - 8$ będąca symetralną odcinka BC . Wyznacz współrzędne punktu B . Wykonaj obliczenia uzasadniające odpowiedź.

ZADANIE 11

Wyznacz równanie prostej równoległej do prostej $y = 6x - 10$ przechodzącej przez punkt $A = (-1, 2)$ oraz równanie prostej prostopadłej do tych prostych przechodzącej przez punkt $B = (0, -3)$.

ZADANIE 12

Zapisz równanie ogólne i kierunkowe prostej AB , jeśli $A = (-1, -1)$, $B = (2, 11)$.

ZADANIE 13

Określ wzajemne położenie prostych k i l o równaniach

$$k : 3x - 4y + 2 = 0,$$

$$l : y = \frac{3}{4}x + 1$$

ZADANIE 14

Proste o równaniach $y = -4x - 1$ i $y = a^2x + 5$ są prostopadłe. Wyznacz liczbę a .

ZADANIE 15

Wyznacz punkt wspólny symetralnej odcinka AB , gdzie $A = (-3, 4)$, $B = (2, 1)$, oraz osi Oy .

ZADANIE 16

Punkt P jest punktem wspólnym przekątnych trapezu $ABCD$, w którym $AB \parallel CD$ oraz $D = (10, -9)$, $\vec{AB} = [12, 21]$, $\vec{CB} = [0, 13]$, $\vec{CP} = [-3, -2]$. Oblicz współrzędne pozostałych wierzchołków trapezu $ABCD$.

ZADANIE 17

Oblicz odległość punktu A od środka odcinka BC , gdzie $A = (1, 3)$, $B = (4, 7)$, $C = (-2, -3)$.

ZADANIE 18

Punkt $S = (0; 0)$ jest środkiem boku AD równoległoboku $ABCD$. Wiadomo też, że $\vec{AB} = [4; 3]$ oraz $\vec{BC} = [6; 2]$. Wyznacz wierzchołki tego równoległoboku.

ZADANIE 19

W układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty $A = (2, 5)$ i $C = (6, 7)$ są przeciwległymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Wyznacz równanie prostej BD .

ZADANIE 20

Dany jest równoległobok $ABCD$ o wierzchołkach $A = (-3, 1)$, $B = (6, -2)$, $C = (10, 1)$, $D = (1, 4)$. Napisz równania prostych, w których zawarte są przekątne równoległoboku.

ZADANIE 21

W kwadracie $ABCD$ dane są wierzchołek $A = (1, -2)$ i środek symetrii $S = (2, 1)$. Oblicz pole kwadratu $ABCD$.

ZADANIE 22

Dane są punkty $A = (2, 3)$, $B = (5, 0)$, $C = (0, -5)$.

- Uzasadnij, że proste AB i BC są prostopadłe.
- Wyznacz współrzędne takiego punktu D , dla którego czworokąt $ABCD$ jest prostokątem.
- Oblicz pole prostokąta $ABCD$.

ZADANIE 23

Wyznacz równanie okręgu wpisanego w kwadrat $ABCD$, gdzie $A = (1, 1)$ i $C = (5, 3)$.

ZADANIE 24

Wyznacz równanie okręgu opisanego na prostokącie $ABCD$, w którym $A = (-7, 3)$ i $C = (5, 1)$.

ZADANIE 25

W okrąg o równaniu $(x + 7)^2 + (y - 9)^2 = 6$ wpisano kwadrat. Oblicz pole tego kwadratu.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/3472_6374R](http://www.zadania.info/3472_6374R)