

## ZADANIE 1

Napisz równanie okręgu, którego środek należy do osi  $Ox$ , i który przechodzi przez punkty  $A(2,3)$  i  $B(5,2)$ .

## ZADANIE 2

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 3

Punkty  $A = (-9, -3)$  i  $B = (5,5)$  są wierzchołkami trójkąta prostokątnego  $ABC$ , w którym  $AB$  jest przeciwprostokątną. Wyznacz współrzędne wierzchołka  $C$  wiedząc, że leży on na osi  $Ox$ .

## ZADANIE 4

Dane są dwa przeciwległe wierzchołki kwadratu  $A = (1, -3)$ ,  $C = (-5, -1)$ . Wyznacz obwód tego kwadratu.

## ZADANIE 5

Dany jest jeden koniec odcinka  $A = (-4, -7)$  i jego środek  $S = (5, -1)$ . Wyznacz współrzędne drugiego końca tego odcinka.

## ZADANIE 6

Współrzędne przeciwległych wierzchołków prostokąta  $ABCD$  są równe  $A = (5, -3)$ ,  $C = (-7, 1)$ . Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków prostokąta wiedząc, że wierzchołek  $B$  leży na prostej  $y = 5$ .

## ZADANIE 7

Punkty  $A = (-1, 2)$  i  $C = (2, 28)$  są wierzchołkami trójkąta równoramiennego, w którym  $AC = BC$ . Prosta zawierająca wysokość opuszczoną z wierzchołka  $C$  ma równanie  $2y + x = 58$ . Oblicz pole trójkąta  $ABC$ .

## ZADANIE 8

Podstawa  $AB$  trójkąta równobocznego  $ABC$  zawarta jest w prostej  $y = \frac{3}{4}x + 1$ , a wierzchołek  $C = (-1, 4)$ . Wyznacz współrzędne wierzchołków  $A, B$  tego trójkąta.

## ZADANIE 9

Napisz równanie okręgu o środku w punkcie  $S(2, -3)$ , stycznego do osi  $Ox$ .

## ZADANIE 10

Wyznacz równanie prostej, która przecina oś  $Ox$  pod kątem  $60^\circ$ , a oś  $Oy$  w punkcie  $(0, 2\sqrt{3})$ .

ZADANIE 11

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

ZADANIE 12

Napisz równanie prostej równoległej do prostej o równaniu  $2x - y - 11 = 0$  i przechodzącej przez punkt  $P = (1, 2)$ .

ZADANIE 13

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

ZADANIE 14

Punkt  $A = (3, 1)$ ,  $B = (7, 3)$  są kolejnymi wierzchołkami kwadratu  $ABCD$ . Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków tego kwadratu.

ZADANIE 15

Zapisz równanie prostej przechodzącej przez punkt  $B(2, 1)$  i prostopadłej do prostej danej równaniem  $2x - y + 3 = 0$ .

ZADANIE 16

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

ZADANIE 17

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

ZADANIE 18

Dany jest okrąg o równaniu  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 12$  oraz punkt  $A = (-2, 0)$ . Napisz równanie symetralnej odcinka, którego końcami są dany punkt  $A$  i środek  $S$  danego okręgu.

ZADANIE 19

Dany jest trójkąt  $ABC$  o wierzchołkach  $A = (1; 4)$ ,  $B = (5; 2)$ ,  $C = (3; -3)$ .

- Napisz równanie wysokości opuszczonej z wierzchołka  $C$  na bok  $AB$ .
- Napisz równanie środkowej boku  $BC$ .
- Napisz równanie symetralnej boku  $BC$ .
- Oblicz obwód i pole tego trójkąta.

ZADANIE 20

Wykaż, że trójkąt  $ABC$  o wierzchołkach  $A = (5; -4)$ ,  $B = (3; 2)$ ,  $C = (2; -5)$  jest prostokątny.