

## ZADANIE 1 (5 PKT)

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

## ZADANIE 2 (5 PKT)

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

## ZADANIE 3 (5 PKT)

Punkty  $A = (-1, -5), B = (1, 1), C = (-3, 5), D = (-7, -7)$  są wierzchołkami trapezu. Oblicz długość krótszej przekątnej tego trapezu.

## ZADANIE 4 (5 PKT)

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

## ZADANIE 5 (5 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych  $k$  i  $l$  o równaniach

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

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

## ZADANIE 6 (1 PKT)

Prosta  $l$  ma równanie  $y = -2x + 3$ . Równaniem prostej prostopadłej do  $l$  i przechodzącej przez punkt  $A = (4; -4)$  jest:

A)  $y = \frac{1}{2}x - 6$

B)  $y = \frac{1}{2}x - 4$

C)  $y = 2x - 4$

D)  $y = 2x - 6$

## ZADANIE 7 (1 PKT)

Dany jest trójkąt o wierzchołkach  $A = (-3, -2), B = (2, 4), C = (6, -4)$ . Długość środkowej poprowadzonej z wierzchołka  $A$  jest równa

A)  $\sqrt{6}$

B) 4

C) 6

D)  $\sqrt{53}$

## ZADANIE 8 (1 PKT)

Równania  $3x - 3y + 1 = 0$  i  $7y + 5 = 0$  opisują proste w układzie współrzędnych, które

A) przecinają się pod kątem  $60^\circ$ B) przecinają się pod kątem  $45^\circ$ 

C) są prostopadłe

D) są równoległe

## ZADANIE 9 (1 PKT)

Współczynnik kierunkowy prostej prostopadłej do prostej określonej wzorem  $y = 3 - 5x$  jest równy

A)  $-\frac{1}{3}$

B) 3

C)  $\frac{1}{5}$

D) -5

## ZADANIE 10 (1 PKT)

Odległość punktu  $A = (5, \sqrt{11})$  od początku układu współrzędnych jest równa

- A)
- $\sqrt{11}$
- B)
- $\sqrt{16}$
- C) 5                      D) 6

## ZADANIE 11 (1 PKT)

Punkty  $A = (-5, 2)$  i  $B = (3, -2)$  są wierzchołkami trójkąta równobocznego  $ABC$ . Obwód tego trójkąta jest równy

- A) 36                      B)
- $4\sqrt{5}$
- C) 30                      D)
- $12\sqrt{5}$

## ZADANIE 12 (1 PKT)

Współczynnik kierunkowy prostej równoległej do prostej o równaniu  $y = -3x + 5$  jest równy

- A) 3                      B)
- $\frac{1}{3}$
- C)
- $-\frac{1}{3}$
- D) -3

## ZADANIE 13 (1 PKT)

Punkty  $A = (1, -2)$ ,  $C = (4, 2)$  są dwoma wierzchołkami trójkąta równobocznego  $ABC$ . Wysokość tego trójkąta jest równa

- A)
- $\frac{5\sqrt{3}}{9}$
- B)
- $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
- C)
- $\frac{5\sqrt{3}}{6}$
- D)
- $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

## ZADANIE 14 (1 PKT)

Punkty  $A = (-1, 3)$  i  $C = (7, 9)$  są przeciwległymi wierzchołkami prostokąta  $ABCD$ . Promień okręgu opisanego na tym prostokącie jest równy

- A)
- $6\sqrt{2}$
- B) 5                      C)
- $3\sqrt{2}$
- D) 10

## ZADANIE 15 (1 PKT)

Punkty  $E = (3, -1)$  i  $F = (5, -5)$  są środkami dwóch sąsiednich boków kwadratu  $ABCD$ . Pole tego kwadratu jest równe

- A) 100                      B) 10                      C) 25                      D) 40

## ZADANIE 16 (1 PKT)

Prostą równoległą do prostej  $y = \frac{3}{6}x + \frac{1}{6}$  jest prosta:

- A)
- $y = \frac{1}{2}x - 12$
- B)
- $y = -2x + 3$
- C)
- $y = \frac{1}{6}x - 3$
- D)
- $y = -\frac{1}{2}x - 4$

## ZADANIE 17 (1 PKT)

Proste o równaniach  $y = 2x + 3$  oraz  $y = -\frac{1}{3}x + 2$ 

- A) pokrywają się
- 
- B) są równoległe i różne
- 
- C) przecinają się pod kątem innym niż prosty
- 
- D) są prostopadłe