

Zestaw 4 PP

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1.

Dana jest funkcja liniowa określona wzorem $f(x) = -2x - 6$. Wartości ujemne przyjmuje dla:

- A. $x > 3$ B. $x > -3$ C. $x < -\frac{1}{3}$ D. $x < -3$.

Zadanie 2.

Równanie $(x-2)^2 = 25$ ma:

- A. jedno rozwiązanie B. dwa rozwiązania
C. nie ma rozwiązań D. cztery rozwiązania.

Zadanie 3.

Funkcja liniowa, której wykres jest równoległy do wykresu funkcji $y = \frac{1}{2}x + 5$ ma wzór:

- A. $y = -\frac{1}{2}x - 5$ B. $y = -2x - 5$ C. $y = 2x - 5$ D. $y = \frac{1}{2}x - 5$.

Zadanie 4.

Funkcja kwadratowa o miejscach zerowych $x_1 = -3$ i $x_2 = 4$, której wykres przechodzi przez punkt $P = (0, 12)$ ma wzór:

- A. $f(x) = -2(x+3)(x-4)$ B. $f(x) = (x+3)(x-4)$
C. $f(x) = -(x+3)(x-4)$ D. $f(x) = (x-3)(x+4)$.

Zadanie 5.

Liczba $2^{-3} \cdot \sqrt[3]{8^2}$ jest równa:

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. 2 D. 4.

Zadanie 6.

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{3}x - 2 & \text{dla } x \leq -3 \\ -4 & \text{dla } -3 < x < 2 \\ -x & \text{dla } x \geq 2 \end{cases}$.

Funkcja ta jest malejąca dla:

- A. $x \in (-\infty; -3)$ B. $x \in (-1; 2)$ C. $x \in (-3; 2)$ D. $x \in \langle 2; +\infty \rangle$.

Zadanie 7.

Zbiorem rozwiązań nierówności $x^2 - 6 \leq 0$ jest:

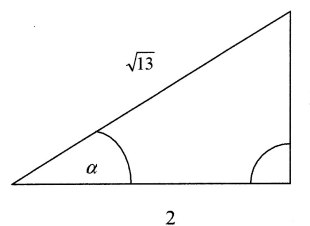
- A. $x \in \langle -3; 3 \rangle$ B. $x \in (-\infty; -\sqrt{6}) \cup (\sqrt{6}; +\infty)$
C. $x \in \langle -\sqrt{6}; \sqrt{6} \rangle$ D. $x \in (-6; 6)$.

Zadanie 8.

Dany jest trójkąt prostokątny (patrz rysunek).

Wartość wyrażenia $\sin \alpha + \cos \alpha$ wynosi:

- A. $\frac{5\sqrt{13}}{13}$ B. $\frac{5\sqrt{13}}{6}$
C. $\frac{13}{6}$ D. 1.



Zadanie 9.

Dziedziną funkcji $f(x) = \frac{3x}{x^2 - 5x + 6}$ jest:

- A. $D = R \setminus \{2\}$ B. $x \in R$ C. $D = R \setminus \{2,3\}$ D. $D = R \setminus \{3\}$.

Zadanie 10.

Towar kosztujący 270 zł sprzedano podczas wyprzedaży za 216 zł. Obniżka wynosiła:

- A. 15% B. 20% C. 40% D. 80%.

Zadanie 11.

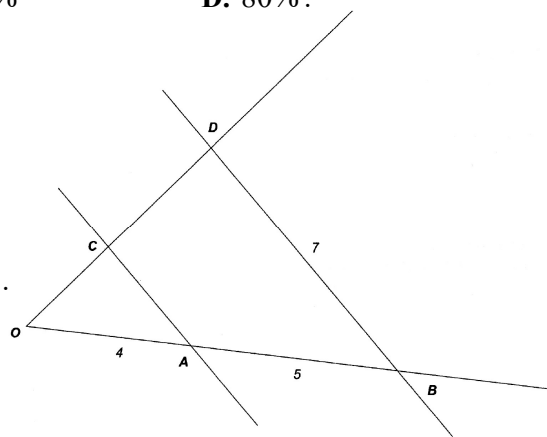
Odcinki AC i BD są równoległe. Długości odcinków podane są na rysunku. Długość odcinka AC jest równa:

A. 6

C. $\frac{28}{9}$

B. $\frac{28}{5}$

D. $\frac{20}{7}$.



Zadanie 12.

Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} y - x - 1 = 0 \\ x + y - 3 = 0 \end{cases}$ jest:

- A. $x = 1$ i $y = 2$ B. $x = 1$ i $y = -2$ C. $x = 2$ i $y = 3$ D. $x = 3$ i $y = 2$.

Zadanie 13.

Miara kąta α wynosi:

A. 30°

C. 50°

B. 40°

D. 60° .

Zadanie 14.

Do wykresu funkcji $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 2x - 5$ należy punkt o współrzędnych:

A. $(-1, -9)$

C. $(-1, -10)$

B. $(-1, -5)$

D. $(-1, -13)$.

Zadanie 15.

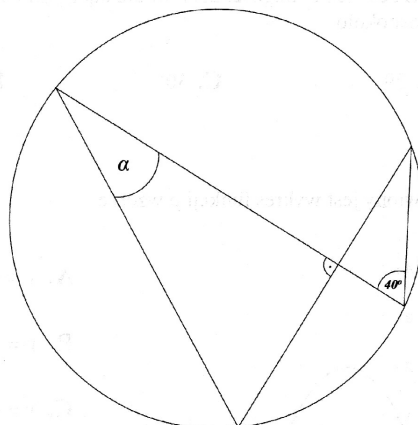
Wyrażenie $\frac{\sin^2 60^\circ + 3 \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \cos 30^\circ}{1 - 3 \operatorname{tg} 45^\circ}$ ma wartość:

A. $\frac{3}{4}$

C. $-\frac{9}{8}$

B. $-\frac{1}{2}$

D. $-\frac{3}{2}$.



Zadanie 16.

Drzewo o wysokości 12 m rzuca cień o długości 25 m. Miara kąta, jaki tworzy promień słoneczny z powierzchnią Ziemi wynosi około:

A. 26°

C. 30°

B. 29°

D. 64° .

Zadanie 17.

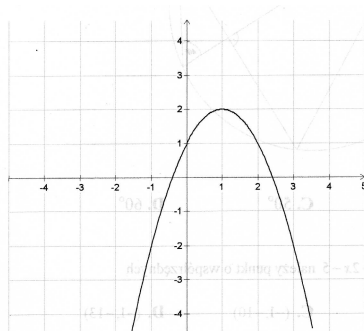
Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji o wzorze:

A. $y = -(x+1)^2 + 2$

B. $y = -(x-1)^2 - 2$

C. $y = -(x-1)^2 + 2$

D. $y = -(x+1)^2 - 2$.

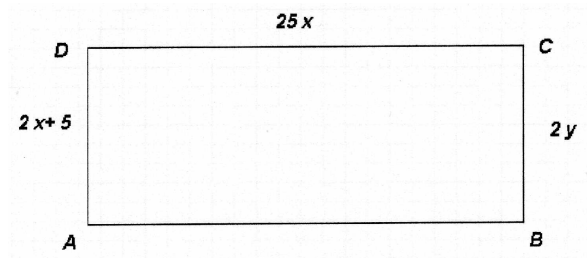


Zadanie 28.

Wyznacz pole trójkąta równobocznego, którego wysokość jest o 1 cm krótsza od boku trójkąta.

Zadanie 29.

Wyznacz pole narysowanego prostokąta, jeżeli $|AB| = 5y + \frac{15}{2}$.



Zadanie 30.

Podstawą trójkąta równoramiennego jest odcinek o końcach w punktach $A = (-2, -4)$ oraz $B = (-5, 2)$. Jedno z jego ramion zawiera się w prostej o równaniu $y = x - 2$. Oblicz współrzędne trzeciego wierzchołka.

Zadanie 31.

Suma kwadratów trzech kolejnych liczb naturalnych wynosi 149. Wyznacz te liczby.