



IMIĘ I NAZWISKO:

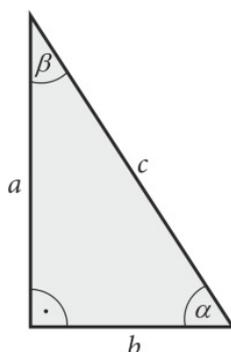
GRUPA

KLASA:

A

1. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

W trójkącie, przedstawionym na rysunku, tangens kąta ostrego β jest równy



A. $\frac{a}{b}$

B. $\frac{a}{c}$

C. $\frac{b}{c}$

D. $\frac{b}{a}$

2. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

O funkcji liniowej f wiadomo, że przecina oś Oy w punkcie $(0, 3)$. Spośród podanych funkcji może to być funkcja f dana jest wzorem

A. $f(x) = -3x + 1$

B. $f(x) = x + 3$

C. $f(x) = 3x$

D. $f(x) = -5x - 5$

3. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

W baku samochodu było 48 l benzyny. Samochód ten spala 8 l na 100 km. Funkcja opisująca zależność liczby litrów benzyny w baku od liczby przejechanych kilometrów (przy stałym spalaniu), której dziedziną jest przedział $\langle 0; 600 \rangle$, wyraża się wzorem

A. $y = 48 - 8x$

B. $y = 0,08x$

C. $y = 48 - 0,8x$

D. $y = 48 - 0,08x$

4. Zaznacz poprawną odpowiedź.

W którym z podanych przedziałów najmniejszą wartością funkcji $f(x) = (x + 1)(x - 5)$ jest 0?

- A. $\langle -3; -1 \rangle$
- B. $\langle -1; 2 \rangle$
- C. $\langle -1; 5 \rangle$
- D. $\langle 2; 5 \rangle$

5. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Trójmian kwadratowy $9x - x^2 - 14$ jest równy

- A. $(x - 2)(7 - x)$
- B. $(-2 + x)(9 - x)$
- C. $x(7 - x^2 - 14)$
- D. $x(7 - x^2) - 14x$

6. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Oś symetrii wykresu funkcji kwadratowej opisanej wzorem $f(x) = \frac{1}{3}(x + 2)(x + 7)$ jest prosta opisana równaniem

- A. $x = 4,5$
- B. $x = -4,5$
- C. $y = 4,5$
- D. $y = -4,5$

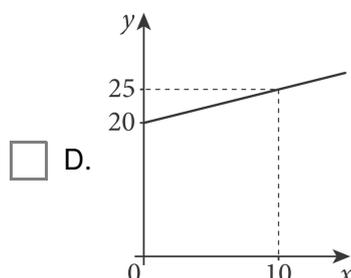
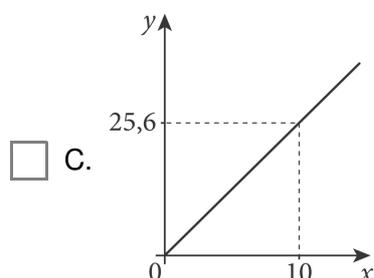
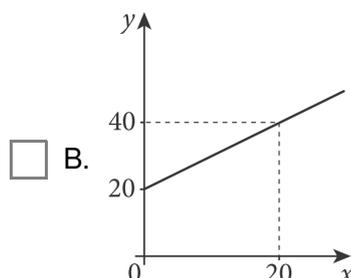
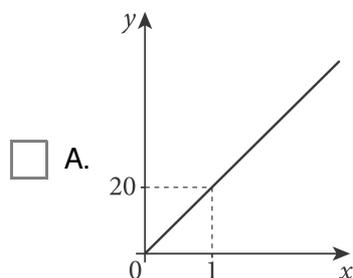
7. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Prosta dana równaniem $2x - 9y + 25 = 0$ tworzy z osią Ox kąt ostry α , taki, że

- A. $\alpha = 60^\circ$
- B. $\alpha = 30^\circ$
- C. $\alpha < 30^\circ$
- D. $\alpha > 60^\circ$

8. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Wysokość miesięcznego rachunku za telefon składa się z opłaty stałej (abonamentu) w wysokości 20 zł i z opłaty za wykorzystane w danym miesiącu impulsy. Koszt jednego impulsu to 0,50 zł. Jeżeli przez x oznaczymy liczbę wykorzystanych w miesiącu impulsów, a przez y wysokość miesięcznego rachunku za telefon, to zależność między tymi wielkościami przedstawia wykres



9. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeżeli dziedziną funkcji $f(x) = -x + 3$ jest przedział $\langle -1; 3 \rangle$, to zbiorem wartości tej funkcji jest przedział.

A. $\langle 1; 6 \rangle$

B. $\langle 0; 4 \rangle$

C. $\langle -1; 3 \rangle$

D. $\langle -3; 1 \rangle$

10. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Do prostej l należą punkty $A = (0, -2\sqrt{3})$, $B = (2\sqrt{3}, 0)$. Miara kąta nachylenia prostej l do osi Ox jest równa

A. 90°

B. 60°

C. 45°

D. 30°

11. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba pierwiastków równania $x^2 - 2 = \cos x$ jest równa

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

12. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeżeli $\operatorname{tg} \alpha = 3$ i α jest kątem ostrym, to wartość wyrażenia $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ jest równa

A. 0,2

B. $0,2\sqrt{10}$

C. 0,8

D. 1

13. Zaznacz poprawną odpowiedź.

Samochód jadący ze stałą szybkością pokonuje drogę z miejscowości A do B w ciągu 3 godzin, a z B do A ciągu 5 godzin. Średnia szybkość samochodu na całej trasie wynosi $75 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za pomocą, którego układu równań obliczysz prędkości samochodu na trasie z A do B (v_1) i z B do A (v_2)?

A.
$$\begin{cases} 3v_1 = 5v_2 \\ \frac{v_1 + v_2}{2} = 75 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 3v_1 = 5v_2 \\ \frac{3v_1 + 5v_2}{2} = 75 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 3v_1 = 5v_2 \\ \frac{3v_1 + 5v_2}{8} = 75 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 3v_1 = 5v_2 \\ \frac{v_1 + v_2}{8} = 75 \end{cases}$$

14. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba pierwiastków równania $x^2 + 3x - \sqrt{2}x - 3\sqrt{2} = 0$ jest równa

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

15. Zaznacz takie dokończenie zdania, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Prosta opisana wzorem $y = 3(x + 2)$ przecina oś OY w punkcie

A. (0, 2)

B. (2, 0)

C. (0, 6)

D. (6, 0)