

Zadania maturalne
Funkcja liniowa z parametrem

Zad. 1 (1 pkt) (wrzesień 2022 - zad. 15)

Na płaszczyźnie, w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) , dana jest prosta k o równaniu $y = 3x + b$, przechodząca przez punkt $A = (-1, 3)$. Współczynnik b w równaniu tej prostej jest równy

- A. 0 B. 6 C. (-10) D. 8

Zad. 2 (1 pkt) (sierpień 2022 - zad. 9)

Funkcja liniowa f określona wzorem $f(x) = (2m - 5)x + 22$ jest rosnąca dla

- A. $m > \frac{2}{5}$ B. $m > 2,5$ C. $m > 0$ D. $m > 2$

Zad. 3 (1 pkt) (czerwiec 2022 - zad. 11)

Punkt $M = (3, -2)$ należy do wykresu funkcji liniowej f określonej wzorem $f(x) = 5x + b - 4$. Wynika stąd, że b jest równe

- A. (-17) B. (-13) C. 13 D. 17

Zad. 4 (1 pkt) (maj 2021 - zad. 9)

Proste o równaniach $y = 3x - 5$ oraz $y = \frac{m-3}{2}x + \frac{9}{2}$ są równoległe, gdy

- A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m = 6$ D. $m = 9$

Zad. 5 (1 pkt) (sierpień 2020 - zad. 7)

Funkcje liniowe f i g określone wzorami $f(x) = -4x + 12$ i $g(x) = -2x + k + 3$ mają wspólne miejsce zerowe. Stąd wynika, że

- A. $k = -6$ B. $k = -3$ C. $k = 3$ D. $k = 6$

Zad. 6 (1 pkt) (czerwiec 2020 - zad. 8)

Punkt $P = (-3, 7)$ leży na wykresie funkcji liniowej f określonej wzorem

$$f(x) = (2m - 1)x + 5$$

Zatem

- A. $m = \frac{1}{6}$ B. $m = -\frac{1}{6}$ C. $m = \frac{5}{6}$ D. $m = -\frac{5}{6}$

Zad. 7 (1 pkt) (maj 2020 - zad. 16)

Punkt $A = \left(\frac{1}{3}, -1\right)$ należy do wykresu funkcji liniowej f określonej wzorem $f(x) = 3x + b$. Wynika stąd, że

- A. $b = 2$ B. $b = 1$ C. $b = -1$ D. $b = -2$

Zad. 8 (1 pkt) (czerwiec 2019 - zad. 5)

Funkcja liniowa f jest określona wzorem $f(x) = (a + 1)x + 11$, gdzie a to pewna liczba rzeczywista, ma miejsce zerowe równe $x = \frac{3}{4}$. Stąd wynika, że

- A. $a = -\frac{41}{3}$ B. $a = \frac{41}{3}$ C. $a = -\frac{47}{3}$ D. $a = \frac{47}{3}$

Zad. 9 (1 pkt) (czerwiec 2019 - zad. 6)

Funkcja f jest określona dla każdej liczby rzeczywistej x wzorem $f(x) = (m\sqrt{5} - 1)x + 3$. Ta funkcja jest rosnąca dla każdej liczby m spełniającej warunek

- A. $m > \frac{1}{\sqrt{5}}$ B. $m > 1 - \sqrt{5}$ C. $m < \sqrt{5} - 1$ D. $m < \frac{1}{\sqrt{5}}$

Zad. 10 (1 pkt) (maj 2018 - zad. 10)

Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji liniowej $f(x) = ax + b$, a punkt $M = (3, -2)$ należy do wykresu tej funkcji. Współczynnik a we wzorze tej funkcji jest równy

- A. 1 B. $\frac{3}{2}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. -1

Zad. 11 (1 pkt) (maj 2016 - zad. 20)

Proste opisane równaniami $y = \frac{2}{m-1}x + m - 2$ oraz $y = mx + \frac{1}{m+1}$ są prostopadłe, gdy

- A. $m = 2$ B. $m = \frac{1}{2}$ C. $m = \frac{1}{3}$ D. $m = -2$

Zad. 12 (1 pkt) (maj 2014 - zad. 6)

Funkcja liniowa $f(x) = (m^2 - 4)x + 2$ jest malejąca, gdy

- A. $m \in (-\infty, -2)$ B. $m \in (2, +\infty)$ C. $m \in \{-2, 2\}$ D. $m \in (-2, 2)$

Zad. 13 (1 pkt) (czerwiec 2013 - zad. 5)

Liczba (-3) jest miejscem zerowym funkcji $f(x) = (2m - 1)x + 9$. Wtedy

- A. $m = -2$ B. $m = 0$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Zad. 14 (1 pkt) (maj 2013 - zad. 5)

Punkt $A = (0, 1)$ leży na wykresie funkcji liniowej $f(x) = (m - 2)x + m - 3$. Stąd wynika, że

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 4$

Zad. 15 (1 pkt) (sierpień 2011 - zad. 4)

Funkcja liniowa $f(x) = (m - 2)x - 11$ jest rosnąca dla

- A. $m > 2$ B. $m > 0$ C. $m < 13$ D. $m < 11$

Zad. 16 (1 pkt) (maj 2011 - zad. 4)

Układ równań $\begin{cases} 4x + 2y = 10 \\ 6x + ay = 15 \end{cases}$ ma nieskończenie wiele rozwiązań, jeśli

- A. $a = -1$ B. $a = 0$ C. $a = 2$ D. $a = 3$

Zad. 17 (1 pkt) (listopad 2010 - zad. 12)

Wskaż m , dla którego funkcja liniowa określona wzorem $f(x) = (m - 1)x + 3$ jest stała.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = -1$

Zad. 18 (1 pkt) (sierpień 2010 - zad. 10)

Wskaż m , dla którego funkcja liniowa $f(x) = (m - 1)x + 6$ jest rosnąca

- A.** $m = -1$ **B.** $m = 0$ **C.** $m = 1$ **D.** $m = 2$

Zad. 19 (1 pkt) (maj 2010 - zad. 9)

Prosta o równaniu $y = -2x + (3m + 3)$ przecina w układzie współrzędnych oś Oy w punkcie $(0, 2)$. Wtedy

- A.** $m = -\frac{2}{3}$ **B.** $m = -\frac{1}{3}$ **C.** $m = \frac{1}{3}$ **D.** $m = \frac{5}{3}$

Zad. 20 (1 pkt) (listopad 2009 - zad. 22)

Prosta o równaniu $y = -4x + (2m - 7)$ przechodzi przez punkt $A = (2, -1)$. Wtedy

- A.** $m = 7$ **B.** $m = 2\frac{1}{2}$ **C.** $m = -\frac{1}{2}$ **D.** $m = -17$

Zad. 21 (1 pkt) (informator CKE)

Liczba $x = -7$ jest miejscem zerowym funkcji liniowej $f(x) = (3 - a)x + 7$ dla

- A.** $a = -7$ **B.** $a = 2$ **C.** $a = 3$ **D.** $a = -1$

Zad. 22 (1 pkt) (informator CKE)

Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji liniowej $f(x) = (2 - m)x + 1$. Wynika stąd, że

- A.** $m = 0$ **B.** $m = 1$ **C.** $m = 2$ **D.** $m = 3$

Odpowiedzi

Zad. 1 B	Zad. 2 B	Zad. 3 B	Zad. 4 D	Zad. 5 C	Zad. 6 A	Zad. 7 D	Zad. 8 C	Zad. 9 A
Zad. 10 D	Zad. 11 C	Zad. 12 D	Zad. 13 C	Zad. 14 D	Zad. 15 A	Zad. 16 D	Zad. 17 A	
Zad. 18 D	Zad. 19 B	Zad. 20 A	Zad. 21 B	Zad. 22 D				