

ZADANIE 1 (5 PKT)

Napisz wzór funkcji liniowej o współczynniku kierunkowym $a = -2$, której wykres przecina oś Oy w punkcie $(0, 2)$. Wyznacz miejsce zerowe tej funkcji.

ZADANIE 2 (5 PKT)

Wyznacz wzór funkcji liniowej o współczynniku kierunkowym 2 i przechodzącej przez punkt $P = (-2; 3)$.

ZADANIE 3 (5 PKT)

Funkcja liniowa $y = ax + b$ jest malejąca i jej miejscem zerowym jest liczba niedodatnia. Ustal znak wyrażenia $a + b$.

ZADANIE 4 (5 PKT)

Funkcja liniowa f określona jest wzorem $f(x) = 3x + b$, dla $x \in \mathbb{R}$. Wyznacz współczynnik b , wiedząc, że $f(x - 2) = 3x - 5$.

ZADANIE 5 (5 PKT)

Wyznacz wzór funkcji liniowej f , wiedząc że nie przyjmuje ona wartości dodatnich oraz $f(22) = -3$.

ZADANIE 6 (5 PKT)

Wyznacz wzór funkcji liniowej f , która dla każdego $x \in \mathbb{R}$ spełnia warunek $f(2x - 1) = -6x + 4$.

ZADANIE 7 (5 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych k i l o równaniach

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

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

ZADANIE 8 (5 PKT)

Wyznacz równanie prostej równoległej do prostej $y = 6x - 10$ przechodzącej przez punkt $A = (-1, 2)$ oraz równanie prostej prostopadłej do tych prostych przechodzącej przez punkt $B = (0, -3)$.

ZADANIE 9 (5 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych k i l o równaniach

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

$$l : x - 0,5y - 1 = 0$$

ZADANIE 10 (5 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych k i l o równaniach

$$k : 3x - 4y + 2 = 0,$$

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

ZADANIE 11 (5 PKT)

Proste o równaniach $y = -4x - 1$ i $y = a^2x + 5$ są prostopadłe. Wyznacz liczbę a .

ZADANIE 12 (5 PKT)

Dane są proste o równaniach $l : 4x + 2y - 5 = 0, k : mx + 3y + 1 = 0$. Wyznacz parametr m , tak aby te proste były prostopadłe.

ZADANIE 13 (5 PKT)

Dana jest funkcja $y = -3x + 3$. Podaj równanie prostej prostopadłej i prostej równoległej do danej prostej, do których należy punkt $(2, 5)$. Wykonaj rysunek do zadania.

ZADANIE 14 (5 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych

$$k : 3x - 4y + 2 = 0$$

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

ZADANIE 15 (5 PKT)

Zapisz równanie prostej przechodzącej przez punkt $A(1, 1)$ i równoległej do prostej danej równaniem $3x + y + 1 = 0$.

ZADANIE 16 (1 PKT)

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

A) $m = 0$

B) $m = 2$

C) $m = -1$

D) $m = 1$

ZADANIE 17 (1 PKT)

Funkcja $f(x) = (m^2 - m)x + 5$ jest funkcją stałą. Wynika stąd, że

A) $m = 0$

B) $m = 1$

C) $m = 1$ lub $m = 0$

D) $m = -1$ lub $m = 0$

ZADANIE 18 (1 PKT)

Funkcja $f(x) = (6 - 2m)x + 5$ jest rosnąca, gdy

A) $m \in (-\infty, -3)$

B) $m \in (-3, +\infty)$

C) $m \in (-\infty, 3)$

D) $m \in (3, +\infty)$

ZADANIE 19 (1 PKT)

Dana jest funkcja $f(x) = (1 - \sqrt{3}m)x + 2$. Funkcja ta jest malejąca dla

- A) $m > \frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $m < \frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $m > \sqrt{3}$ D) $m < \sqrt{3}$

ZADANIE 20 (1 PKT)

Funkcją malejącą jest funkcja

- A) $y = 0, 1x$ B) $y = 2x - 11$ C) $y = -11$ D) $y = 11 - 2x$

ZADANIE 21 (1 PKT)

Wskaż m , dla którego funkcja liniowa $f(x) = -x + m^2 + m^4x + 2$ jest malejąca.

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

ZADANIE 22 (1 PKT)

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

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

ZADANIE 23 (1 PKT)

Funkcja $f(x) = ax + b$ dla ujemnych argumentów przyjmuje wartości ujemne, a dla dodatnich argumentów wartości dodatnie. Wynika stąd, że:

- A) $a > 0$ B) $a = 0$ C) $a = 0$ i $b > 0$ D) $a < 0$

ZADANIE 24 (1 PKT)

Argument funkcji $f(x) = 2x + 9$ wzrasta o 5. Wówczas wartość funkcji wzrasta o

- A) 10 B) 24 C) 14 D) 4

ZADANIE 25 (1 PKT)

Funkcje $f(x) = 3x - 1$ i $g(x) = 2x + 5$ przyjmują równą wartość dla

- A) $x = 1$ B) $x = 6$ C) $x = 4$ D) $x = 5$

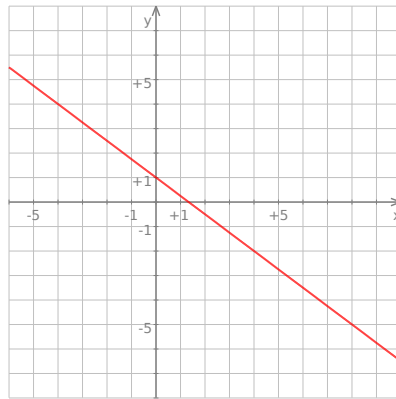
ZADANIE 26 (1 PKT)

Dane są dwie funkcje liniowe określone wzorami $f(x) = 3x + 5$, $g(x) = ax - 1$, $a \neq 0$. Funkcje te mają wspólne miejsce zerowe. Wynika stąd, że

- A) $a = -\frac{3}{5}$ B) $a = \frac{3}{5}$ C) $a = \frac{5}{3}$ D) $a = -\frac{5}{3}$

ZADANIE 27 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji liniowej f .



Funkcja f jest określona wzorem

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

ZADANIE 28 (1 PKT)

Do wykresu funkcji $y = ax + b$ należą punkty $(999, 1000)$ oraz $(1001, -1002)$. Wówczas

- A) $b < 0$ B) $a < 0$ C) $a > 0$ D) $b = 0$

ZADANIE 29 (1 PKT)

Wykresy funkcji $y = 3 + (m + 1)x$ i $y = (1 - m)x - \frac{1}{3}$ są prostopadłe. Zatem m

- A) jest liczbą ujemną
 B) jest liczbą naturalną
 C) jest liczbą wymierną
 D) jest liczbą niewymierną

ZADANIE 30 (1 PKT)

Jeżeli wykres funkcji $y = 4x - mx$ nie ma punktów wspólnych z prostą $y = -3x + 1$ to

- A) $m > 4$ B) $m < 0$ C) $m \in (0, 4)$ D) $m < -4$

ZADANIE 31 (1 PKT)

Wykres funkcji liniowej f jest prostopadły do prostej $y = \frac{1}{4}x - 11$ i przechodzi przez punkt $(0, 2)$. Miejscem zerowym tej funkcji jest liczba

- A) -8 B) -0,5 C) 0,5 D) 2

ZADANIE 32 (1 PKT)

Punkt P jest punktem przecięcia się wykresów funkcji $y = -2x + 4$ i $y = -x - 2$. Punkt P leży w układzie współrzędnych w ćwiartce

- A) drugiej B) trzeciej C) pierwszej D) czwartej

ZADANIE 33 (1 PKT)

Wskaż funkcję, której wykres przecina prostą o równaniu $y = 2$ w punkcie o dodatnich współrzędnych.

- A) $y = \frac{1}{2}x + 2$ B) $y = -2x + 1$ C) $y = 3 - x$ D) $y = -0,5x + 2$

ZADANIE 34 (1 PKT)

Dana jest funkcja liniowa $y = ax + b$, o której wiadomo, że $a < 0 \wedge b > 0$. Wykres tej funkcji przechodzi przez następujące ćwiartki układu współrzędnych

- A) II, III, IV B) I, III, IV C) I, II, III D) I, II, IV

ZADANIE 35 (1 PKT)

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 36 (1 PKT)

Wykres funkcji liniowej określonej wzorem $f(x) = 3x + 2$ jest prostą prostopadłą do prostej o równaniu:

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

ZADANIE 37 (1 PKT)

Punkt $A(-1; 3)$ należy do wykresu funkcji:

- A) $3x - y = -2$ B) $y = -2x + 3$ C) $y = 2x + 5$ D) $-3x + y = 5$

ZADANIE 38 (1 PKT)

Do wykresu funkcji liniowej $y = ax + b$ należą punkty $A = (-3, -10)$, $B = (2, 5)$. Wynika stąd, że

- A) $a = -3, b = 1$ B) $a = 3, b = 1$ C) $a = -3, b = -1$ D) $a = 3, b = -1$

ZADANIE 39 (1 PKT)

Do wykresu funkcji liniowej f należą punkty $A = (1, 2)$ i $B = (-2, 5)$. Funkcja f ma wzór

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

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/7846_1303R](http://www.zadania.info/7846_1303R)