

Zadania

Równanie prostej przechodzącej przez jeden punkt

11. Wyznacz wzór funkcji, której wykresem jest prosta przechodząca przez punkt P .

- a) $y = 4x + b$ $P = (0, 5)$ b) $y = ax + 11$ $P = (1, 8)$
c) $y = -\frac{4}{3}x + b$ $P = (-6, 5)$ d) $y = ax + 1$ $P = (-\frac{4}{5}, \frac{2}{3})$

12. Do wykresu funkcji liniowej f o współczynniku kierunkowym a należy punkt P . Sprawdź, czy punkt Q należy to tego wykresu.

- a) $a = \frac{1}{2}$ $P = (8, 3)$ $Q = (16, 3)$
b) $a = 2$ $P = (-6, -9)$ $Q = (7, 19)$
c) $a = -\frac{2}{3}$ $P = (9, -4)$ $Q = (8, -3\frac{1}{3})$

13. Wykres funkcji liniowej przechodzi przez punkt P i przecina oś OY w punkcie $(0, 4)$. Wyznacz wzór tej funkcji i naszkicuj jej wykres.

- a) $P = (2, 6)$ b) $P = (-6, 1)$ c) $P = (5, -11)$ d) $P = (\frac{3}{4}, -2)$

14. Wyznacz wzór funkcji liniowej, do której wykresu należy punkt:

- a) $(0, 4)$ i która przyjmuje wartości ujemne tylko dla $x < -6$
b) $(0, -\frac{1}{2})$ i która przyjmuje wartości dodatnie tylko dla $x > 2$
c) $(0, -2)$ i która przyjmuje wartości nieujemne tylko dla $x \leq -4$

Równanie prostej przechodzącej przez dwa punkty

15. Wykres funkcji liniowej f przechodzi przez punkty $M = (12, 84)$ i $N = (-10, -180)$.

- a) Wyznacz wzór funkcji f .
b) Oblicz miejsce zerowe tej funkcji.

16. Oblicz współczynnik kierunkowy i wyznacz równanie prostej przechodzącej przez punkty P i Q .

- a) $P = (3, 4)$ $Q = (7, 6)$ b) $P = (-2, 7)$ $Q = (2, -1)$
c) $P = (\frac{1}{3}, 1)$ $Q = (\frac{1}{2}, -1)$ d) $P = (3, \frac{7}{3})$ $Q = (2, \frac{1}{3})$
e) $P = (-2, -6)$ $Q = (8, -6)$ f) $P = (\sqrt{3}, 4)$ $Q = (3\sqrt{3}, 10)$

17. Wyznacz wzór funkcji liniowej wiedząc, że ta funkcja przyjmuje wartości ujemne wtedy i tylko wtedy, gdy $x \in (7, +\infty)$, a do jej wykresu należy punkt $(-1, 4)$.

18. Funkcja liniowa f ma wartości mniejsze od 2 na przedziale $x \in (-\infty; -1)$ oraz większe od 8 na przedziale $x \in (2; +\infty)$. Wyznacz wzór funkcji.

19. Oblicz współczynniki kierunkowe prostych, w których zawierają się boki czworokąta PQRS. Uzasadnij, że czworokąt ten jest trapezem i nie jest równoległobokiem.

a) $P = (0, -5)$ $Q = (9, 1)$ $R = (6, 11)$ $S = (-6, 3)$

b) $P = (-8, 5)$ $Q = (-6, -2)$ $R = (4, -6)$ $S = (7, -1)$

Równanie ogólne prostej, proste pionowe, współliniowość

20. Sprawdź, czy punkty A , B i C należą do wykresu tej samej funkcji liniowej.

a) $A = (-4, 1)$ $B = (8, 7)$ $C = (11, 5)$

b) $A = (2, -7)$ $B = (3, -10)$ $C = (-2, 5)$

c) $A = (-4, 4)$ $B = (-2, 0)$ $C = (1, -6)$

d) $A = (-4, -3)$ $B = (-2, -2)$ $C = (12, 5)$