

Wzajemne położenie dwóch funkcji liniowych

Proste równoległe

Zadanie 1 (1pkt)

Prostymi równoległymi są wykresy funkcji liniowych:

A. $y = \frac{4}{3}x + 5$ i $y = -\frac{3}{4}x + 5$

C. $y = \frac{4}{3}x + 5$ i $y = \frac{3}{4}x - 5$

B. $y = \frac{4}{3}x + 5$ i $y = -\frac{4}{3}x + 5$

D. $y = \frac{4}{3}x + 5$ i $y = \frac{4}{3}x - 5$

Zadanie 2 (1pkt)

Wskaż równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $3x - 6y + 7 = 0$.

A. $y = \frac{1}{2}x$

B. $y = -\frac{1}{2}x$

C. $y = 2x$

D. $y = -2x$

Zadanie 3 (1pkt)

Współczynnik kierunkowy prostej równoległej do prostej o równaniu $y = -3x + 5$ jest równy:

A. $-\frac{1}{3}$

B. -3

C. $\frac{1}{3}$

D. 3

Zadanie 4 (1pkt)

Współczynnik kierunkowy prostej równoległej do prostej o równaniu $4x - 2y + 1 = 0$ jest równy

A. 4

B. -2

C. $\frac{1}{2}$

D. 2

Zadanie 5 (1pkt)

Prostą równoległą do prostej o równaniu $y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$ jest prosta opisana równaniem

A. $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$

B. $y = \frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$

C. $y = \frac{3}{2}x - \frac{4}{3}$

D. $y = -\frac{3}{2}x - \frac{4}{3}$

Zadanie 6 (1pkt)

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 7 (1pkt)

Prosta k równoległa do prostej l o równaniu $6x + 3y - 5 = 0$ może mieć wzór:

A. $y = -5x$

B. $y = 6x$

C. $y = 3x$

D. $y = -2x$

Zadanie 8 (1pkt)

Wskaż równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $y = 3x - 4$.

A. $y = -3x + 2$

B. $y = -\frac{1}{3}x + 2$

C. $y = \frac{1}{3}x - 2$

D. $y = 3x - 2$

Proste równoległe z parametrem

Zadanie 9 (1pkt)

Proste o równaniach $l: 2x - 3y = 5$ i $k: (m + 1)x - y = 4$ są równoległe. Wynika stąd, że:

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

Zadanie 10 (1pkt)

Proste o równaniach $-2x + y + 5 = 0$ i $y = (3 - m)x + 4$ są równoległe. Wynika stąd, że

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

Zadanie 11 (1pkt)

Proste o równaniach $y = 2x - 5$ i $y = (3 - m)x + 4$ są równoległe. Wynika stąd, że

- A. $m = 1$ B. $m = \frac{5}{2}$ C. $m = \frac{7}{2}$ D. $m = 5$

Zadanie 12 (1pkt)

Prosta $y = 2ax + b$ jest równoległa do prostej $y = (a + b)x - a$, gdzie $a \neq 0, b \neq 0$. Wynika stąd, że:

- A. $a + b = 0$ B. $a - b = 0$ C. $\frac{a}{b} = 2$ D. $ab = 2$

Zadanie 13 (1pkt)

Dana jest prosta l o równaniu $y = -\frac{5}{3}x + 2$. Prosta k o równaniu $y = (-1 - 3a)x - 5$ jest równoległa do prostej l . Wynika stąd, że:

- A. $a = \frac{2}{9}$ B. $a = \frac{8}{9}$ C. $a = -2$ D. $a = -\frac{8}{9}$

Prosta równoległa do danej prostej przechodząca przez punkt

Zadanie 14 (1pkt)

Prosta k ma równanie $y = 2x - 3$. Wskaż równanie prostej l równoległej do prostej k i przechodzącej przez punkt D o współrzędnych $(-2, 1)$.

- A. $y = -2x + 3$ B. $y = 2x + 1$ C. $y = 2x + 5$ D. $y = -x + 1$

Zadanie 15 (2pkt)

Napisz równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $-3x + y - 4 = 0$ i przechodzącej przez punkt $P = (-1, -4)$.

Zadanie 16 (1pkt)

Wskaż równanie prostej przechodzącej przez punkt $(1, -6)$ i równoległej do prostej $y = -5x + 9$.

- A. $y = \frac{1}{5}x - 6\frac{1}{5}$ B. $y = -5x + 1$ C. $y = -5x - 1$ D. $y = -\frac{1}{5}x - 5\frac{4}{5}$

Zadanie 17 (1pkt)

Prosta l przechodzi przez punkt o współrzędnych $P = (3, -5)$ i jest równoległa do osi Oy .

Prosta l ma równanie

- A. $x - 3 = 0$ B. $x + 3 = 0$ C. $y - 5 = 0$ D. $y + 5 = 0$

Proste prostopadłe

Zadanie 18 (1pkt)

Prosta l ma równanie $y = -\frac{1}{4}x + 7$. Wskaż równanie prostej prostopadłej do prostej l .

- A. $y = \frac{1}{4}x + 1$ B. $y = -\frac{1}{4}x - 7$ C. $y = 4x - 1$ D. $y = -4x + 7$

Zadanie 19 (1pkt)

Wykres funkcji liniowej określonej wzorem $f(x) = 0,5x + 7$ jest prostą prostopadłą do prostej o równaniu

- A. $y = 2x + 7$ B. $y = -0,5x - 7$ C. $y = 5x + 7$ D. $y = -2x + 7$

Zadanie 20 (1pkt)

Wskaż wzór funkcji liniowej, której wykres jest prostopadły do prostej o równaniu $y = \frac{1}{2}x - 1$.

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

Zadanie 21 (1pkt)

Wybierz i zaznacz równanie opisujące prostą prostopadłą do prostej o równaniu $y = \frac{1}{2}x + 1$.

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

Zadanie 22 (1pkt)

Prosta l ma równanie $2x - 3y + 4 = 0$. Równanie prostej prostopadłej do prostej l ma postać

- A. $y = -\frac{3}{2}x - 1$ B. $y = -\frac{2}{3}x + 1$ C. $y = \frac{3}{2}x - 1$ D. $y = \frac{2}{3}x - 1$

Zadanie 23 (1pkt)

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

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

Zadanie 24 (1pkt)

Współczynnik kierunkowy prostej prostopadłej do prostej określonej wzorem $y = 3 - 5x$ jest równy

- A. $-\frac{1}{3}$ B. 3 C. -5 D. $\frac{1}{5}$

Zadanie 25 (1pkt)

Współczynnik kierunkowy prostej prostopadłej do prostej o równaniu $y = 2x - 3$ jest równy

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

Zadanie 26 (1pkt)

Prosta prostopadła do prostej l o równaniu $4x - 5y + 6 = 0$ ma wzór:

- A. $y = -\frac{1}{5}x + b$ B. $y = -\frac{1}{4}x + b$ C. $y = -\frac{4}{5}x + b$ D. $y = -\frac{5}{4}x + b$

Zadanie 27 (1pkt)

Prosta l ma równanie $6x + 10y + 7 = 0$. Współczynnik kierunkowy prostej k prostopadłej do prostej l jest równy:

- A. $a = -\frac{1}{6}$ B. $a = \frac{1}{6}$ C. $a = -\frac{5}{3}$ D. $a = \frac{5}{3}$

Proste prostopadłe z parametrem**Zadanie 28** (1pkt)

Proste o równaniach $-3y - mx + 12 = 0$ oraz $y = 6x - 12$ są prostopadłe dla m równego:

- A. $\frac{1}{2}$ B. -18 C. $-\frac{1}{2}$ D. 6

Zadanie 29 (1pkt)

Prosta o równaniu $y = \frac{2}{m}x + 1$ jest prostopadła do prostej o równaniu $y = -\frac{3}{2}x - 1$. Stąd wynika, że

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

Zadanie 30 (2pkt)

Proste o równaniach $y = -9x - 1$ i $y = a^2x + 5$ są prostopadłe. Wyznacz liczbę a .

Zadanie 31 (2pkt)

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

Zadanie 32 (1pkt)

Proste l i k są prostopadłe i $l: 2x - 9y + 6 = 0$, $k: y = ax + b$. Wówczas:

- A. $a = -\frac{2}{9}$ B. $a = \frac{2}{9}$ C. $a = -\frac{9}{2}$ D. $a = \frac{9}{2}$

Zadanie 33 (1pkt)

Proste l i k są prostopadłe i $l: -2x + 5y + 1 = 0$, $k: y = ax + b$. Wówczas:

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

Zadanie 34 (2pkt)

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

Prosta prostopadła do danej prostej przechodząca przez punkt**Zadanie 35** (1pkt)

Dana jest prosta l o równaniu $y = \frac{2}{3}x - 7$. Prosta k jest prostopadła do prostej l i przechodzi przez punkt $P = (-6, 1)$. Prosta k ma wzór:

- A. $y = -\frac{2}{3}x - 3$ B. $y = -\frac{3}{2}x - 10$ C. $y = -\frac{2}{3}x - 4$ D. $y = -\frac{3}{2}x - 8$

Zadanie 36 (1pkt)

Punkt $A = (0, 5)$ leży na prostej k prostopadłej do prostej o równaniu $y = x + 1$. Prosta k ma równanie

- A. $y = x + 5$ B. $y = -x + 5$ C. $y = x - 5$ D. $y = -x - 5$

Zadanie 37 (1pkt)

Wskaż równanie prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych i prostopadłej do prostej o równaniu $y = -\frac{1}{3}x + 2$.

- A. $y = 3x$ B. $y = -3x$ C. $y = 3x + 2$ D. $y = \frac{1}{3}x + 2$

Zadanie 38 (2pkt)

Wyznacz równanie prostej prostopadłej do prostej $y = -2x + 8$ przechodzącej przez punkt $A = (6, -1)$.

Zadanie 39 (2pkt)

Wyznacz równanie prostej prostopadłej do prostej o równaniu $y = -2x + 4$ przecinającej oś OX w punkcie o odciętej 4.

Zadanie 40 (2pkt)

Wyznacz równanie prostej prostopadłej do prostej o równaniu $y = -4x + 3$ przechodzącej przez punkt $P = (12, -8)$.

Proste przecinające się**Zadanie 41 (1pkt)**

Proste o równaniach $y = 2x + 3$ oraz $y = -\frac{1}{3}x + 2$

- A. są równoległe i różne
B. są prostopadłe
C. przecinają się pod kątem innym niż prosty
D. pokrywają się

Zadanie 42 (1pkt)

Proste o równaniach: $9x + 3y - 3 = 0$ oraz $y = -3x + 5$

- A. są równoległe
B. przecinają się w punkcie $P = (-1, 4)$
C. pokrywają się ze sobą
D. są prostopadłe

Zadanie 43 (1pkt)

Proste o równaniach $l: 3x - 4y = -1$ i $k: 8x + 6y = 1$:

- A. są równoległe B. są prostopadłe
C. przecinają się w punkcie $(1, -1)$ D. przecinają się w punkcie $(-1, -1)$

Zadanie 44 (1pkt)

Proste $-x - 5y + 5 = 0$ i $5x - y - 1 = 0$ przecinają się pod kątem o mierze:

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°