

Funkcja liniowa

- jest to funkcja, którą możemy opisać wzorem

$$y = ax + b$$

Współczynnik kierunkowy

wyraz wolny
(0, b) punkt przecięcia z osią OY

Współczynnik kierunkowy

Wzór na a , jeżeli dane są dwa punkty przez które przechodzi prosta

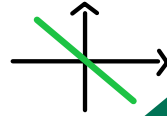
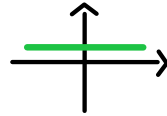
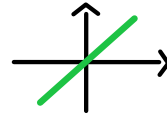
$$A(x_A, y_A) \quad B(x_B, y_B)$$

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

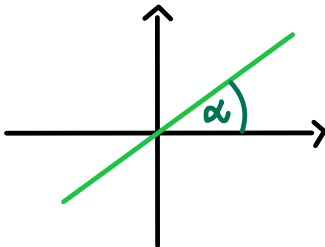
Jeżeli $a > 0$, to funkcja jest rosnąca

Jeżeli $a = 0$, to funkcja jest stała

Jeżeli $a < 0$, to funkcja jest malejąca



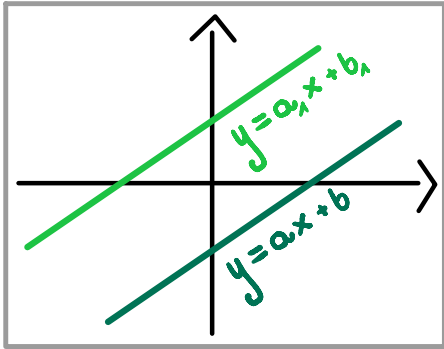
Matematyka



Jeżeli prosta będąca wykresem funkcji liniowej jest nachylona do osi OX pod kątem α , to

$$\operatorname{tg} \alpha = a$$

równoległe i prostopadłe

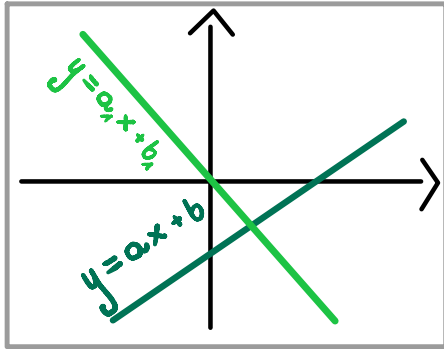


Wykresy funkcji liniowych

$$y = a_1x + b_1 \text{ oraz } y = ax + b$$

są **równoległe** wtedy gdy

$$a_1 = a$$



Wykresy funkcji liniowych

$$y = a_1x + b_1 \text{ oraz } y = ax + b$$

są **prostopadłe** wtedy gdy

$$-\frac{1}{a_1} = a$$

Miejsce zerowe

- miejsce zerowe funkcji liniowej obliczamy przyrównując wzór funkcji do zera

przykład: Oblicz miejsce zerowe funkcji

$$f(x) = 3x + 30$$

$$3x + 30 = 0$$

$$3x = -30$$

$$x = -10$$

Jak narysować wykres?

przykład: Narysuj wykres funkcji $y=x-3$

I Rozpisujemy tabelkę

W górnym wierszu zapisujemy kilka wybranych argumentów

x	-2	0	2	4	6	
$y=x-3$						

Wybrane argumenty podstawiamy do wzoru funkcji

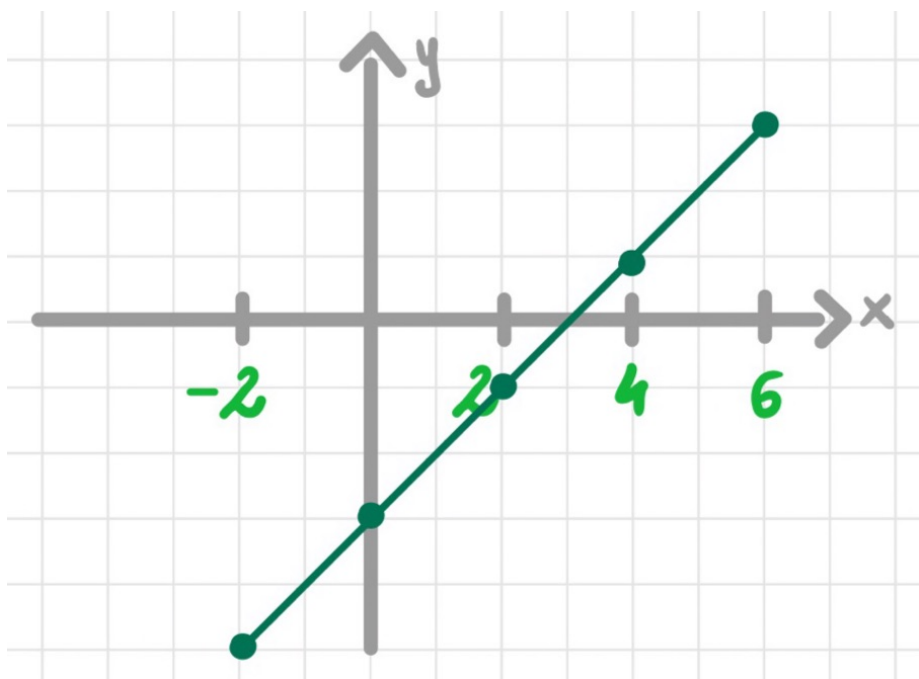
x	-2	0	2	4	6	
$y=x-3$	$-2-3$	$0-3$	$2-3$	$4-3$	$6-3$	

x	-2	0	2	4	6	
$y=x-3$	-5	-3	-1	1	3	

Matema wtyka

II Zaznaczamy punkty na wykresie i rysujemy przechodzącą przez nią prostą

$(-2, -5)$ $(0, -3)$ $(2, -1)$ $(4, 1)$ $(6, 3)$



Jeśli punkty nie układają się w prostą linię,
to popełniliśmy błąd w wypełnianiu tabelki