

1) narysować wykres

Do narysowania funkcji liniowej potrzebujemy dwóch punktów. Robimy tabelkę, rysujemy dwie kropki, łączymy.

Przykład: Narysuj wykres funkcji $y = 2x - 3$.

Krok 1. Robimy tabelkę. Wstawiamy dwa dowolne x. Na przykład 0 i 1.

X	0	1
Y		

Krok 2. Obliczamy Y w tabelce. Podstawiamy sobie x i liczymy y.

Dla $x=0$

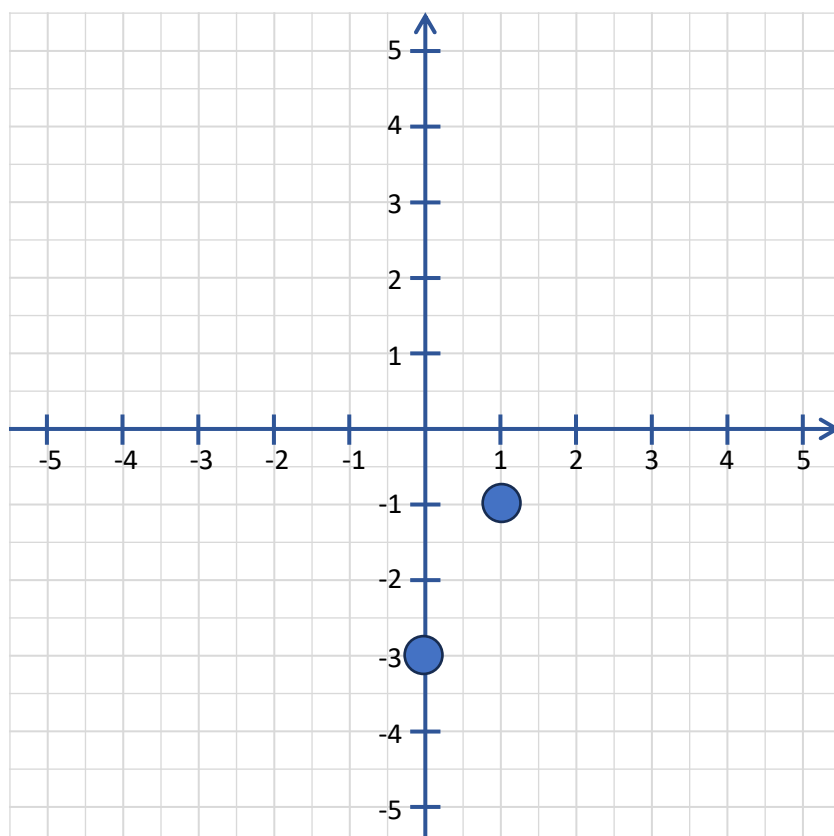
$$y = 2 \cdot 0 - 3 = 0 - 3 = (-3)$$

Dla $x=1$

$$y = 2 \cdot 1 - 3 = 1 - 3 = (-1)$$

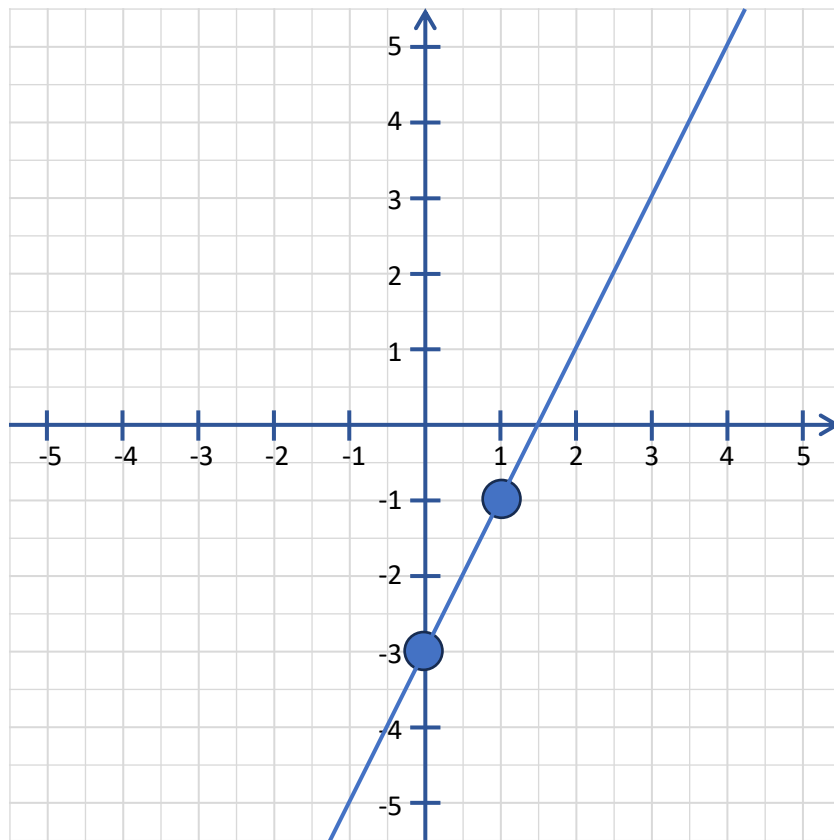
X	0	1
Y	-3	-1

Krok 3. Zaznaczamy punkty



Krok 4

Rysujemy prostą



2) obliczyć miejsce zerowe, czyli $y = 0$. Zawsze za Y podstawiamy 0 a potem rozwiązujemy równanie.

Przykład: Oblicz miejsce zerowe funkcji $y = 5x - 15$

$$5x - 15 = 0$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

3) wyznaczyć współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji liniowej z OX i OY

Przykład: Oblicz punkty przecięcia funkcji $y = 5x - 15$ z OX i OY.

Punkt przecięcia z OX to miejsce zerowe. Czyli dla $x=3$ mamy $y=0$. To oznacza, że do funkcji należy punkt $(3, 0)$.

Punkt przecięcia z OY liczymy podstawiając $x=0$.

$$y = 5 \cdot 0 - 15 = (-15)$$

Czyli punkt przecięcia z OY to $(0, -15)$

4) obliczyć wzór funkcji liniowej na podstawie jej wykresu!

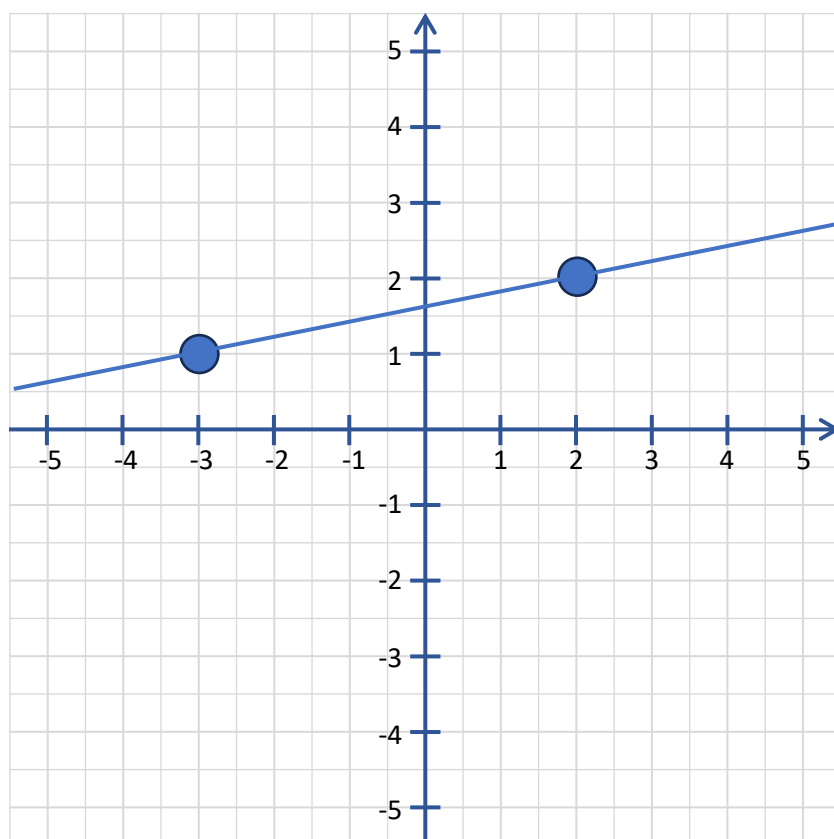
5) wyznaczyć współczynnik kierunkowy a prostej przechodzącej przez dwa dane punkty A i B

6) wyznaczyć wzór funkcji przechodzącej przez dwa dane punkty A i B

4, 5 i 6 chodzi praktycznie o to samo. Funkcja liniowa ma postać $y = ax + b$

4. Oblicz wzór z wykresu, czyli odczytaj dwa punkty z wykresu i później wyznacz wzór funkcji przechodzącej przez A i B, licząc niewiadome a i b .

5. Wyznacz a , czyli to samo, rozwiązujesz i liczysz tylko niewiadomą a .



Jak mamy wykres, odczytujemy punkty które mają ładne liczby, na przykład $A = (-3, 1)$ i $B = (2, 2)$.

Teraz robimy układ równań, podstawiając za x i y odczytane liczby do $y = ax + b$.

$$\begin{cases} 1 = a \cdot (-3) + b \\ 2 = a \cdot 2 + b \end{cases}$$

Rozwiązujemy układ równań, zawsze przeliczamy a na drugą stronę

$$\begin{cases} 1 = -3a + b \\ 2 = 2a + b \end{cases}$$
$$\begin{cases} 1 + 3a = b \\ 2 - 2a = b \end{cases}$$

I robimy z tego jedno równanie

$$1 + 3a = 2 - 2a$$

$$3a + 2a = 2 - 1$$

$$5a = 1$$

$$a = \frac{1}{5}$$

Gdy już mamy a, podstawiamy je do któregoś z równań na początku i obliczamy b.

$$2 = a \cdot 2 + b$$

$$2 = \frac{1}{5} \cdot 2 + b$$

$$2 = \frac{2}{5} + b$$

$$2 - \frac{2}{5} = b$$

$$1\frac{3}{5} = b$$

Już mamy wszystko gotowe

$$y = \frac{1}{5}x + 1\frac{3}{5}$$

7) proste równoległe to takie, które mają to samo a.

$$y = 3x + 7$$

$$y = 3x + 4$$

Są równoległe, bo w obu $a=3$

8. Graficznie rozwiązać układ równań czyli ładny rysunek obu prostych jak opisałem w 1 i mamy punkt

9) umieć wyznaczyć punkt przecięcia prostych

Albo jak w 8, albo zrobić układ równań, metodą przeciwnych współczynników albo metodą podstawiania