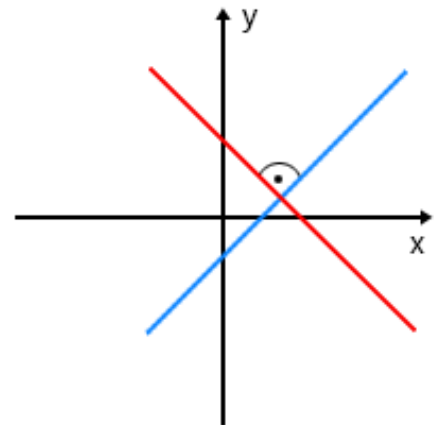


# Warunek prostopadłości prostych - funkcja liniowa!

## Co to znaczy, że proste są względem siebie prostopadłe?

Jeżeli dwie proste przecinają się pod **kątem prostym tj.  $90^\circ$** , to znaczy, że są względem siebie **prostopadłe**.



Na rysunku obok **czerwona prosta** jest prostopadła do **prostej oznaczonej kolorem niebieskim**.

## Jak znaleźć funkcję, której wykres będzie prostopadły do wykresu posiadanej funkcji?

Aby wykresy dwóch funkcji były względem siebie prostopadłe, to ich współczynniki kierunkowe muszą spełniać poniższy warunek:

$$a_1 * a_2 = -1$$

współczynnik kierunkowy pierwszej funkcji      współczynnik kierunkowy drugiej funkcji

Warunek ten jest spełniany wtedy, gdy współczynniki kierunkowe obu funkcji są względem siebie odwrotnymi liczbami z odwrotnymi znakami:

$$y = a_1x + b$$
$$y = 3x + 2$$

$$y = -\frac{1}{a_1}x + b$$
$$y = -\frac{1}{3}x + 2$$

# Warunek prostopadłości prostych - funkcja liniowa!

## Przykładowe zadanie!

Znajdź dowolną prostą prostopadłą do prostej wyznaczonej przez funkcję  $y = 2x + 3$ .

**Krok 1** - Szukamy współczynnika kierunkowego wyznaczonej funkcji.

Współczynnikiem kierunkowym jest **2**.

**Krok 2** - Szukamy odwrotnego znaku do tego, jaki posiada współczynnik kierunkowy wyznaczonej funkcji.

W wyznaczonej funkcji współczynnik kierunkowy jest liczbą **dodatnią**, w takim razie w drugiej funkcji musi być liczbą **ujemną**.

**Krok 3** - Szukamy odwrotnej liczby do tej, jaką jest współczynnik kierunkowy wyznaczonej funkcji.

$$2 = \frac{2}{1} \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{niebieski}} \frac{1}{2} \\ \xrightarrow{\text{pomarańczowy}} \frac{1}{2} \end{array}$$

**Krok 4** - Posiadając współczynnik kierunkowy, zapisujemy przykładowy wzór funkcji.

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

W miejscu 3 można wpisać dowolną liczbę, w zależności od tego przez jaki punkt dana prosta ma przebiegać. Ale to już całkiem inny temat!

**KONIEC!**

# Warunek prostopadłości prostych - funkcja liniowa!

Mamy nadzieję, że wyjaśniliśmy Tobie w rzetelny i wyczerpujący sposób jak odnaleźć prostą prostopadłą do posiadanej już prostej. Jeżeli jednak uważasz, że moglibyśmy zrobić to lepiej, w sposób bardziej przystępny, prostszy i rozwiewający więcej wątpliwości, albo posiadasz jakieś pytania, napisz do nas pod adres [kontakt@akademiaprymusow.pl](mailto:kontakt@akademiaprymusow.pl). Czytamy i odpisujemy na wszystkie maile.



**AKADEMIA  
PRYMUSÓW**