

Temat: Powtórzenie wiadomości (część 1) – funkcja liniowa.

Przypomnijmy:

Funkcję postaci $y = a x + b$, gdzie a i b są liczbami rzeczywistymi nazywamy funkcją liniową.

Postać $y = ax + b$ nazywamy postacią kierunkową funkcji liniowej.

Postać $Ax + By + C = 0$ nazywamy postacią ogólną funkcji liniowej.

Monotoniczność:

Jeśli a jest liczbą dodatnią, to funkcja jest rosnąca.

Jeśli a jest liczbą ujemną, to funkcja jest malejącą.

Jeśli a jest równe 0, to funkcja jest stała.

Współczynnik b wyznacza punkt przecięcia wykresu z osią Y .

Równoległość i prostokątność prostych.

Proste $y = a_1 x + b_1$ i $y = a_2 x + b_2$ są:

Równoległe, gdy $a_1 = a_2$.

Prostopadłe, gdy $a_1 \cdot a_2 = -1$.

Proponuję teraz rozwiązać kilka zadań, które pozwolą powtórzyć wiadomości z tego działu.

W razie problemów proszę zadawać pytania na czacie!

Zad. 1 Napisz wzór funkcji liniowej, której wykres:

- a) jest równoległy do wykresu funkcji $y = 2x + 1$ i przechodzi przez punkt $A = (1, 5)$,
- b) jest prostopadły do wykresu funkcji $y = -3x + 5$ i przechodzi przez punkt $B = (-2, 1)$,
- c) przechodzi przez punkty $C = (2, 3)$ i $D = (-1, 1)$.

Zad. 2 Dana jest funkcja liniowa $y = 2x - 4$.

- a) Narysuj jej wykres
- b) Oblicz miejsce zerowe funkcji
- c) Odczytaj z wykresu, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości ujemne, a dla jakich nieujemne?
- d) Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartość równą 5?
- e) Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości mniejsze od - 2?

Zad. 3 Dana jest funkcja $y = -2x + 8$.

- a) Oblicz, dla jakich argumentów wartości funkcji są większe od - 4
- b) Dla jakich argumentów wartości funkcji są mniejsze od 4?

Zad. 4 Narysuj wykres funkcji $f(x) = -3x + 2$, gdzie x jest liczbą naturalną mniejszą od 7.

Zad. 5 Dana jest funkcja $y = (m+1)x - 6$

- a) Dla jakiej wartości m funkcja jest rosnąca?
- b) Dla jakiej wartości m funkcja jest stała?
- c) Dla jakiej wartości m funkcja jest malejąca?

Zad. 6 Dana jest funkcja $y = 3x + 2m + 6$.

- a) Dla jakiej wartości m funkcja przecina oś Y w punkcie $(0, 2)$?
- b) Dla jakiej wartości parametru m funkcja przecina oś Y w punkcie $(0, -\frac{1}{2})$?

Zad. 7 Dla jakich liczb całkowitych a i b funkcje : $y = 2x + b$ i $y = ax + b$ mają to samo miejsce zerowe?

Jeszcze raz zachęcam do skorzystania z przykładowych zadań umieszczonych na stronie:

<http://www.e-zadania.pl/materialy/lista,5,funkcja-liniowa.html>