



Лінійна функція, її графік та властивості

Приклад 1.

Побудуйте графік функції $y = 0,5x - 2$ і за допомогою графіка, знайдіть:

- 1) значення функції, якщо значення аргументу дорівнює: 1; -2
- 2) значення аргументу, при якому значення функції дорівнює: $-2,5$; $0,5$
- 3) координати точок перетину графіка функції з осями координат.

Розв'язання:

Графіком лінійної функції є пряма. Тож для побудови графіка лінійної функції достатньо знати координати двох її точок.

Оберемо два довільних значення аргументу та складемо для них таблицю значень даної функції.

Якщо $x = 0$, то $y = 0,5 \cdot 0 - 2 = -2$

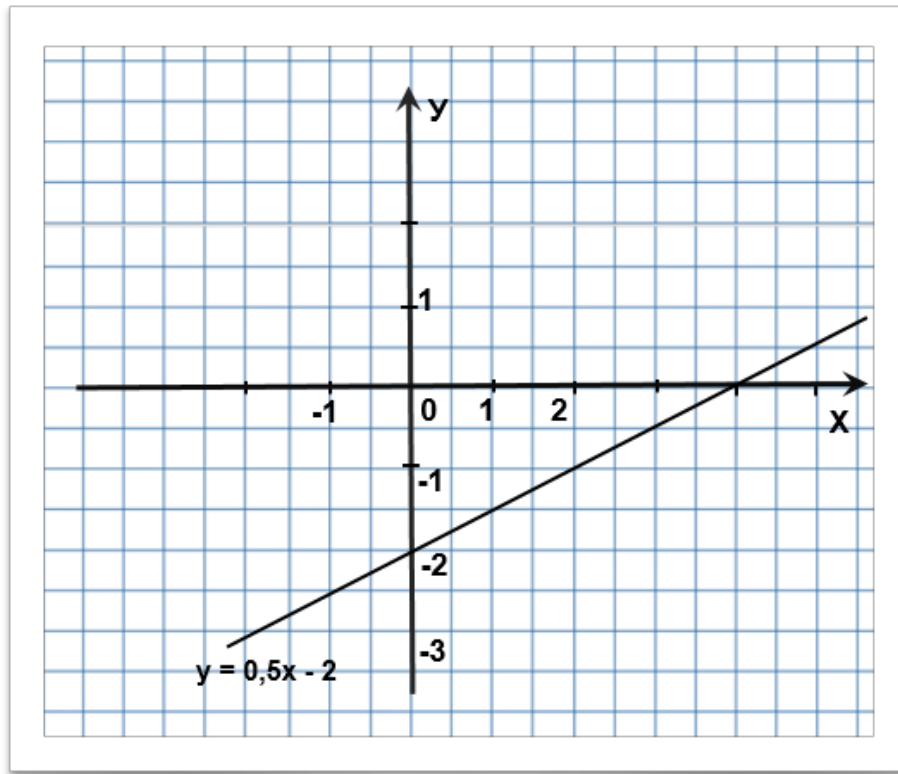
Якщо $x = 2$, то $y = 0,5 \cdot 2 - 2 = -1$

x	0	2
y	-2	-1

Отримали точки з координатами $(0; -2)$ та $(2; -1)$.

Позначимо ці точки на координатній площині та проведемо через них пряму.

Ми отримали графік функції $y = 0,5x - 2$.



А тепер, користуючись побудованим графіком, знайдемо відповіді на поставлені в умові питання.

- 1) За допомогою графіка визначимо значення функції, якщо значення аргументу дорівнює 1 та -2

При $x = 1$ отримаємо $y = -1,5$.

При $x = -2$ отримаємо $y = -3$.

- 2) Знайдемо значення аргументу, при якому значення функції дорівнює: $-2,5$ і $0,5$

При $y = -2,5$ отримаємо $x = -1$. Якщо $y = 0,5$, то $x = 5$.

- 3) Тепер з'ясуємо координати точок перетину графіка функції з осями координат.

$(4;0)$ – координата точки перетину графіка з віссю x

$(0;-2)$ – координата точки перетину графіка з віссю y

Приклад 2.

Не виконуючи побудови, знайдіть координати точок перетину з осями координат графіка функції $y = -2,5x + 10$.

Розв'язання:

У формулу $y = -2,5x + 10$, якою задана наша функція, підставимо $x = 0$. Отримаємо $y = -2,5 \cdot 0 + 10 = 10$, отже $(0; 10)$ – координати точки перетину графіка функції з віссю y .

Тепер підставимо $y = 0$. Отримаємо рівняння $-2,5x + 10 = 0$, звідки $x = 4$. Тому $(4; 0)$ – координати точки перетину графіка функції з віссю x .

Виконайте самостійно:

Приклад 3.

Побудуйте графік функції $y = -4x$. Користуючись побудованим графіком:

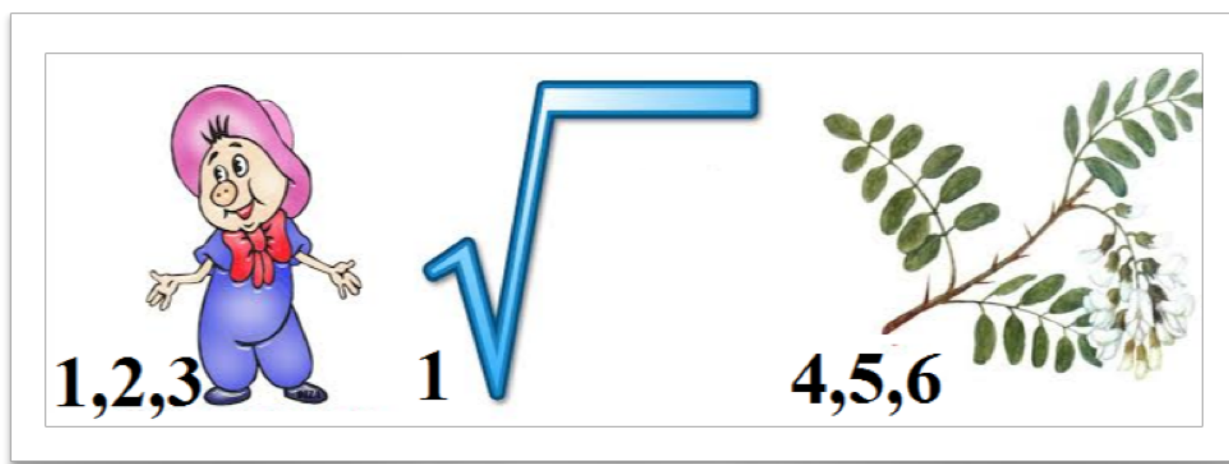
- 1) знайдіть значення функції, якщо значення аргументу дорівнює: 2; $-0,5$;
- 2) знайдіть значення аргументу, при якому значення функції дорівнює: -4 ; 2;
- 3) визначте, чи належить графіку функції точка $A(-1; -4)$.

Приклад 4.

Не виконуючи побудови, знайдіть координати точок перетину з осями координат графіка функції $y = 5x - 10$

Додатково

Розв'яжіть ребус.



Відповідь до ребусу: ФУНКЦІЯ