

Тема. Графік функції. Графічний спосіб задання функції

Мета. Вдосконалювати вміння будувати графік функції, знаходити за графіком властивості функції, визначати належність точок, заданих координатами, графіку

Повторюємо

- Що таке функція?
- Які назви мають залежна та незалежна змінні?
- Що таке координатна площина?
- Як побудувати точку з певними координатами на координатній площині?
- Як побудувати графік функції?
- Які властивості функції можна визначити за її графіком?
- Як, не будуючи графік, визначити належність точки графіку функції?

Виконайте вправу на повторення

Координатна площина <https://wordwall.net/uk/resource/15215182>

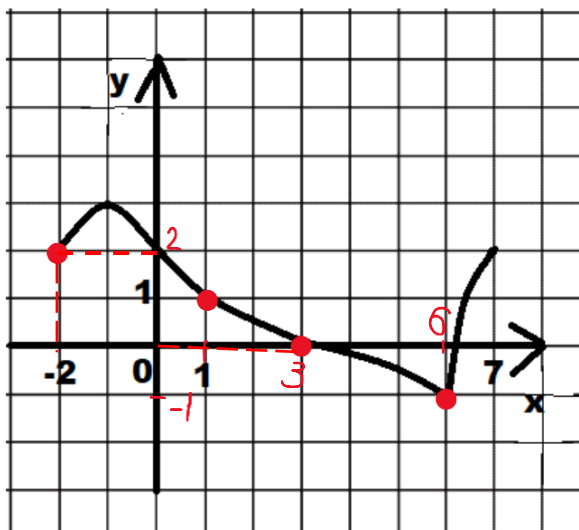
Виконайте вправу

<https://learningapps.org/7118277>

Розв'язування завдань

Завдання 1

Дано графік функції.



Використовуючи графік функції, знайти:

- 1) значення y , якщо $x = -2; 1; 3; 6$
- 2) значення x , яким відповідає значення $y = -1; 2; 3$
- 3) область визначення та область значень функції.

Розв'язання

$$\begin{aligned} 1) \quad & y(-2) = 2 \\ & y(1) = 1 \\ & y(3) = 0 \\ & y(6) = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & y = -1, \text{ то } x = 6 \\ & y = 2, \text{ то } x = -2; x = 0; x = 7 \\ & y = 3, \text{ то } x = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad & \text{Область визначення:} \\ & -2 \leq x \leq 7 \\ & \text{Область значень:} \\ & -1 \leq y \leq 3 \end{aligned}$$

Завдання 2

Не виконуючи побудови, знайти координати точок перетину з осями координат графіка функції

$$y = 4x^2 - 1$$

Розв'язання

Графік функції перетинається з віссю ординат у точці, абсциса якої дорівнює нулю, тобто $x = 0$. Підставимо це значення у формулу, що задає функцію

$$y(0) = 4 \cdot 0 - 1 = -1$$

Тоді точка перетину графіка функції з віссю ординат – точка з координатами $(0; -1)$.

Для знаходження точок перетину графіка функції з віссю абсцис, прирівняємо у до нуля, оскільки графік перетинає вісь абсцис у точці, ордината якої дорівнює нулю.

$$4x^2 - 1 = 0$$

$$4x^2 = 1$$

$$x^2 = \frac{1}{4}$$

$$x = -\frac{1}{2}; x = \frac{1}{2}$$

Отримали дві точки перетину графіка функції з віссю абсцис:

$$\left(-\frac{1}{2}; 0\right); \left(\frac{1}{2}; 0\right)$$

Завдання 3

Знайти значення b , за якого графік функції

$$y = -3x + b$$

проходить через точку $A(2; 6)$.

Розв'язання

Якщо графік функції проходить через точку, то її координати задовольняють рівність, що задає функцію. Підставимо абсцису та ординату точки A замість x та y відповідно у формулу, що задає функцію.

$$6 = -3 \cdot 2 + b$$

$$b - 6 = 6$$

$$b = 12$$

Ми знайшли, що при $b = 12$ графік функції проходить через точку $A(2; 6)$.

Поміркуйте

Знайдіть значення коефіцієнта k , при якому графік функції $y = kx - 6$ проходить через точку $C(4; 2)$

Домашнє завдання

- Розв'язати №1021
- Розв'язати завдання №4

Не виконуючи побудови, знайдіть координати точок перетину з осями координат графіка функції

$$y = 0,09 - x^2$$

Фото виконаних робіт надсилайте на HUMAN або на електронну пошту
nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)