

Тема. Функція $y=\sqrt{x}$, її графік та властивості

Мета: ознайомитися з функцією $y=\sqrt{x}$ та її властивостями, вчитися будувати графік даної функції.

Пригадайте

- Яку функцію називають квадратичною?
- Назвіть властивості квадратичної функції.
- Що називають арифметичним квадратним коренем?

Повторюємо

Функції $y=k/x$, $y=x^2$

<https://wordwall.net/uk/resource/52699671>

Перегляньте відео

<https://youtu.be/0XxOVozORNM>

Ознайомтеся з інформацією

Розберемо функцію

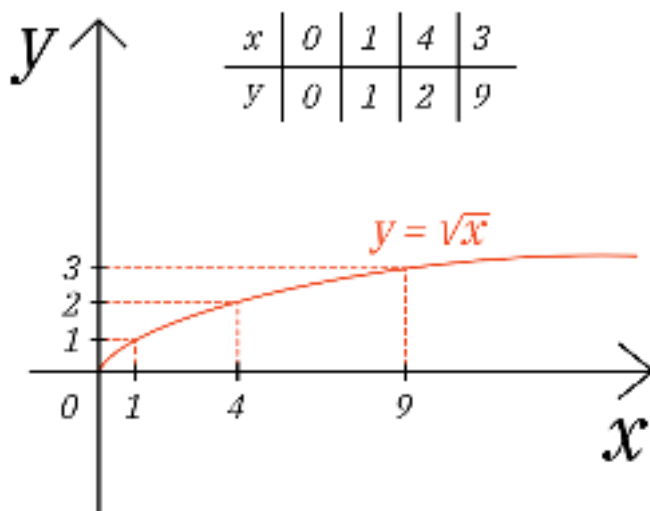
$$y = \sqrt{x}$$

Так як x лежить під коренем, то він може набувати лише невід'ємних значень. Також y має бути більшим або рівним нулю.

Візьмемо такі x , а яких можемо взяти корені, наприклад: 0, 1, 4, 9. Підставивши ці x в функцію, отримаємо, що y відповідно дорівнюють 0, 1, 2 і 3.

Відмітимо точки на координатній площині: (0; 0), (1; 1), (4; 2) і (9; 3).

Графік функції може лежати лише в першій чверті (тобто при невід'ємних x та y).



Отриманий графік називається віткою параболи.

Чим більший x , тим більший буде і y , тобто більшому значенню аргументу (x) відповідає більше значення функції (y).

Робота в зошиті

Завдання 1

Функцію задано формулою $y = \sqrt{x}$. При якому значенні функції значення аргументу дорівнює 0,64?

Розв'язання

$$y = \sqrt{x}$$

$$x = 0,64$$

$$y(0,64) = \sqrt{0,64} = 0,8$$

Завдання 2

Функцію задано формулою $y = \sqrt{x}$. При якому значенні аргументу значення функції дорівнює 14?

Розв'язання

$$y = \sqrt{x}$$

$$y = 14$$

Аналогічно підставимо 14 замість y .

$$\sqrt{x} = 14$$

$$x = 196$$

Завдання 3

Розв'язати графічно рівняння:

$$\sqrt{x} = 6 - x$$

Розглянемо дві функції, одна з яких дорівнює лівій частині рівняння, а друга - правій:

$$y = \sqrt{x}$$

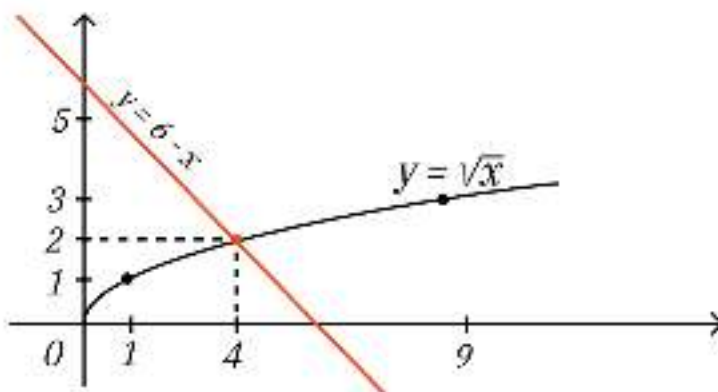
$$y = 6 - x$$

Друга функція є лінійною, її графіком є пряма. Для її зображення необхідно відмітити на координатній площині дві точки і провести через них пряму.

Підставимо замість x 1 і 4. Відповідні y будуть дорівнювати 5 та 2.

Зобразимо графік лінійної функції, використовуючи отримані точки.

Також графік $y = \sqrt{x}$



Вони перетинаються в точці (4; 2), тобто $x = 4$. Це і буде коренем даного рівняння.

Поміркуйте

Порівняйте числа $\sqrt{165}$ і $\sqrt{164}$.

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати завдання №4,5

4. Функцію задано формулою $y=\sqrt{x}$. При якому значенні функції значення аргументу дорівнює 121?

6. Розв'яжіть графічно рівняння $\sqrt{x}=x^2$

Фото виконаної роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)