

Тема: Стандартний вигляд числа. Функції та їх властивості

Опорний конспект

Стандартний вигляд числа

$$a \cdot 10^n$$



- * $1 \leq a < 10$,
- * n - порядок числа,
- * показник степеня,
- * ціле число.

У цілій частині числа, записаного в стандартному вигляді (тобто до коми), може міститися **лише одна цифра**. Решта цифр мають бути записані після коми, тобто в дробовій частині числа



$$320 = 3,2 \cdot 10^2$$

$$0,0073 = 7,3 \cdot 10^{-3}$$

$$47\,000 = 4,7 \cdot 10^4$$

$$135\,797\,531 = 1,357\,975\,31 \cdot 10^8$$

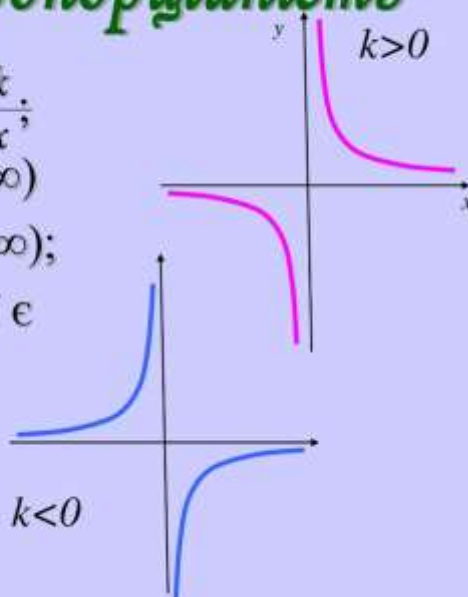
Зворотня пропорційність

функція виду $y = \frac{k}{x}$;

1. $D(f) = (-\infty; 0) \cup (0; \infty)$

2. $E(f) = (-\infty; 0) \cup (0; \infty)$;

3. Графіком функції є гіпербола

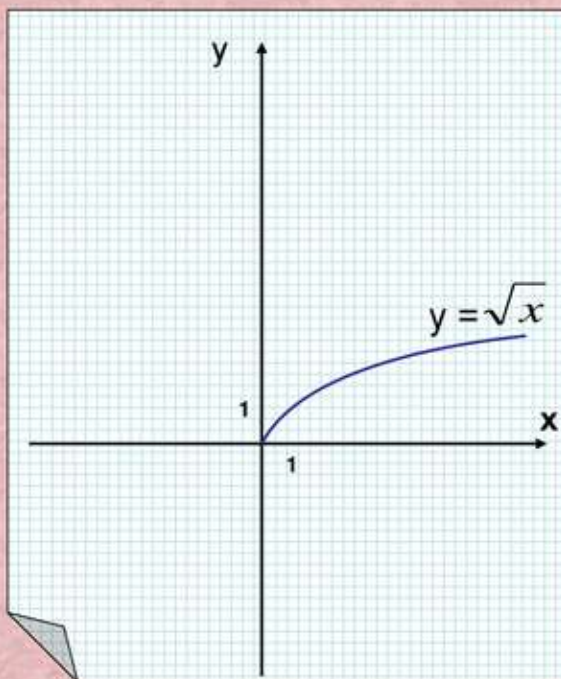


Властивості функції $y = x^2$

№ з/п	Властивість	Обґрунтування
1	Графік функції проходить через початок координат.	При $x=0$ маємо $y(0)=0^2=0$.
2	Графік розміщений лише вище від осі Ox (у I і II координатних чвертях).	При будь-яких значеннях x значення y є невід'ємним ($y \geq 0$).
3	Дві вітки параболи є дзеркальними відображеннями одна одної відносно осі Oy .	Протилежним значенням аргумента відповідає одне й те саме значення функції (див. таблицю на с. 114).
4	<p>При $x < 0$: значення x збільшується, значення y зменшується (рисунок ліворуч).</p> <p>При $x > 0$: значення x збільшується, значення y збільшується (рисунок праворуч).</p>	<p>Читаємо графік зліва направо.</p>



Властивості графіка функції $y = \sqrt{x}$



1. Областю визначення функції є множина всіх невід'ємних чисел: $x \geq 0$
2. Областю значень функції є множина всіх невід'ємних чисел: $y \geq 0$
3. Графік функції – гілка параболи, що виходить з точки (0;0), усі інші точки графіка лежать у першій координатній чверті.
4. Більшому значенню аргументу відповідає більше значення функції.

Властивості функції $y = \sqrt{x}$

- 1 $x \geq 0$ $D(y) = [0; +\infty)$
- 2 $y \geq 0$ $E(y) = [0; +\infty)$
- 3 Якщо $x = 0$, то $y = 0$
- 4 Якщо $x > 0$, то $y > 0$
- 5 Більшому значенню аргумента відповідає більше значення функції.
- 6 Графіком функції є вітка параболи.

Розв'язіть графічним способом рівняння

$$x^2 = \sqrt{x}$$

Розв'язання :

Побудуємо в одній системі координат графіки функцій

$$y = x^2 \quad \text{та} \quad y = \sqrt{x}$$

Ці графіки перетінаються в одній точці з абсцисою $x=1$.

Інших спільних точок побудовані графіки не мають, отже дане рівняння має тільки один корінь $x=1$.

Відповідь: 1.

Робота з інтернет ресурсами

https://youtu.be/SSwBYsg_ceE

<https://youtu.be/UP9SEWd98Uw>

<https://youtu.be/zaqdKrz1Ijs>

<https://youtu.be/3lZEWaXce2M>