

09.12.2022

8-А,В

Алгебра

Тема уроку: Функція $y = \frac{k}{x}$. Її графік та властивості.

Мета: формувати уявлення учнів про обернену пропорційність як функцію; навчити будувати її графік: дослідити властивості оберненої пропорційності, порівняти їх з прямою пропорційністю; розвивати вміння і навички знаходження області визначення та множини значень функції, логічне мислення, уміння знаходити, осмислювати та аналізувати інформацію; виховувати інтерес до математики, старанність і працьовитість.

Приклад 1. Пішохід має подолати 16 км. Якщо він буде йти зі швидкістю v км/год, то залежність часу t (у год), за який він подолає цю відстань, від швидкості руху можна подати формулою $t = \frac{16}{v}$. При збільшенні значення v у кілька разів значення t у стільки ж разів зменшиться. У такому випадку кажуть, що змінні t і v **обернено пропорційні**.



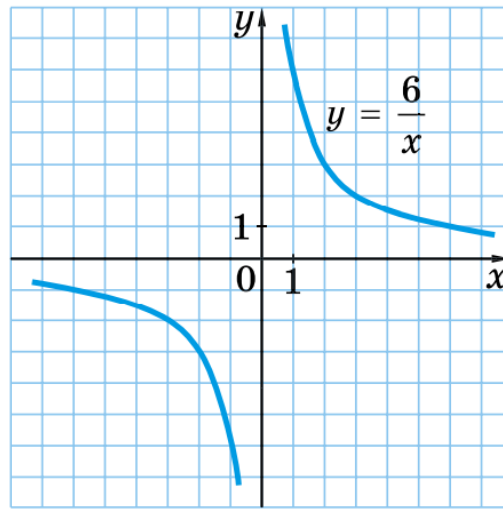
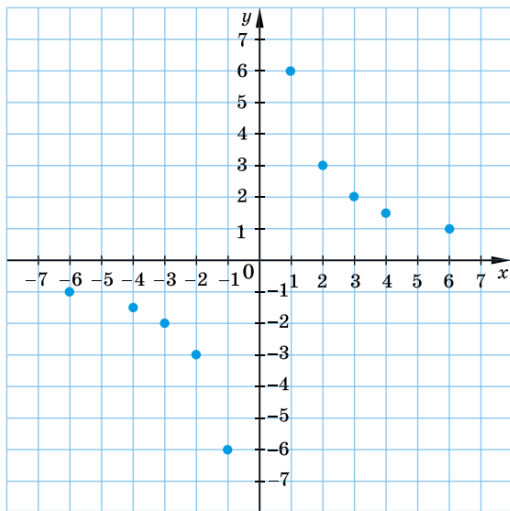
Функцію вигляду $y = \frac{k}{x}$, де x – незалежна змінна, k – деяке відмінне від нуля число, називають **оберненою пропорційністю**.

Областю визначення функції $y = \frac{k}{x}$ є всі числа за виключенням нуля, оскільки для $x = 0$ вираз $\frac{k}{x}$ не має змісту.

Завдання 1

Побудуйте графік функції $y = \frac{6}{x}$.

x	-6	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	6
y	-1	-1,5	-2	-3	-6	6	3	2	1,5	1



Графік оберненої пропорційності називають *гіперболою*.



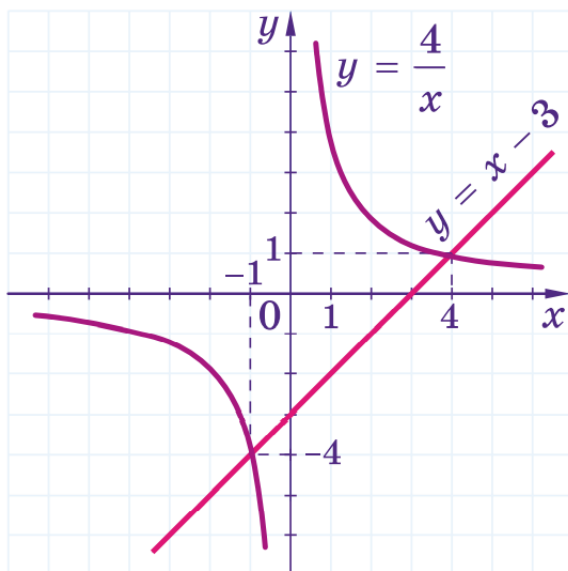
1. Область визначення функції складається з усіх чисел, крім числа нуля.
2. Область значень функції складається з усіх чисел, крім числа нуля.
3. Графік функції – гіпербола, гілки якої лежать у першому і третьому координатних кутах, якщо $k > 0$, та в другому і четвертому, якщо $k < 0$.
4. Гілки гіперболи необмежено наближаються до осей координат.

Завдання 2

- Побудуйте в одній системі координат графіки функцій $y = \frac{4}{x}$ і $y = x - 3$. Знайдіть точки їх перетину та, користуючись побудованими графіками, розв'яжіть рівняння $\frac{4}{x} = x - 3$.

X	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6
y	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{4}{5}$	-1	$-\frac{4}{3}$	-2	-4	4	2	$\frac{4}{3}$	1	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$

X	0	4
y	-3	1



Відповідь: $(4; 1); (-1; -4)$ – точки перетину; $4, -1$ – корені рівняння.

Домашнє завдання:

Опрацювати §12.

Виконати письмово №384, 386.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com