

20.12.2022

8-А,В

Алгебра

Тема уроку: Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості. Розв'язування вправ.

Мета уроку: поглиблювати вміння будувати графік функції $y = \frac{k}{x}$, виділяти серед запропонованих функцій обернено пропорційні, відтворювати властивості обернено пропорційних функцій; розвивати логічне мислення та інформаційні компетенції; вміння систематизувати та робити узагальнення; виховувати інтерес до математики; сприяти розвитку в учнів пізнавальних здібностей.

Хід уроку

Властивості функції $y = \frac{k}{x}$, якщо $k > 0$

1. Область визначення функції складається зі всіх чисел, окрім $x = 0$.
2. $y > 0$, якщо $x > 0$; $y < 0$, якщо $x < 0$.
3. Функція спадає на проміжках $(-\infty; 0)$ і $(0; +\infty)$.
4. Функція необмежена ні знизу, ні зверху.
5. Функція не має ні найменшого, ні найбільшого значення.
6. Функція неперервна на проміжках $(-\infty; 0)$ і $(0; +\infty)$ і зазнає розриву, якщо $x = 0$.
7. Область значень — об'єднання двох відкритих променів $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

якщо $k < 0$

1. Область визначення функції складається зі всіх чисел, окрім $x = 0$.
2. $y > 0$, якщо $x < 0$; $y < 0$, якщо $x > 0$.
3. Функція зростає на проміжках $(-\infty; 0)$ і $(0; +\infty)$.
4. Функція необмежена ні знизу, ні зверху.
5. Функція не має ні найменшого, ні найбільшого значення.
6. Функція неперервна на проміжках $(-\infty; 0)$ і $(0; +\infty)$ і зазнає розриву, якщо $x = 0$.
7. Область значень — об'єднання двох відкритих променів $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

Для того, щоб пригадати терміни та поняття, які нам будуть сьогодні необхідні, ми з вами розв'яжемо кросворд:

<https://learningapps.org/display?v=p6igjgvpc21>

➤ **Виконайте завдання:**

№ 1

Графік оберненої пропорційності проходить через точку $M(-4; 12)$. Задайте цю функцію формулою.

Обернена пропорційність має вигляд $y = \frac{k}{x}$. Підставимо замість x і y координати нашої точки. Отримаємо

$$12 = \frac{k}{-4}$$

$$k = -48$$

Отже, функція матиме вигляд $y = \frac{-48}{x}$

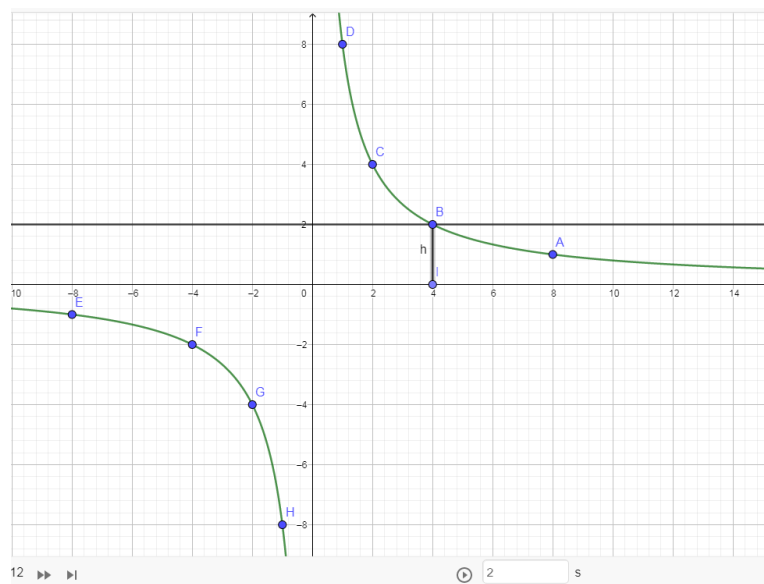
№2

Розв'яжіть графічно рівняння $\frac{8}{x} = 2$

Розіб'ємо наше рівняння на дві функції

$y = \frac{8}{x}$ та $y = 2$. Побудуємо графік кожної функції та знайдемо точку перетину.

x	8	4	2	1	-8	-4	-2	-1
y	1	2	4	8	-1	-2	-4	-8



Відповідь: $x = 4$.

№3

319.° Серед даних функцій укажіть обернені пропорційності:

$$\begin{array}{llll} 1) y = 2x; & 3) y = \frac{2}{x}; & 5) y = -\frac{0,8}{x}; & 7) y = \frac{1}{2x}; \\ 2) y = \frac{x}{2}; & 4) y = -\frac{1}{x}; & 6) y = \frac{2x}{3}; & 8) y = \frac{2}{3x}. \end{array}$$

1) ні, 2) ні, 3) так, 4) так, 5) так, 6) ні, 7) так, 8) так.

№4

Точка з ординатою $y=32$ належить графіку функції $y = \frac{16}{x}$. Знайдіть абсцису точки.

Розв'язуємо рівняння: $32 = \frac{16}{x}$, $x = 16:32$, отже $x = 0,5$.

Отже точка з ординатою $y=32$ матиме абсцису $x=0,5$.

Домашнє завдання:

Повторити §12.

Виконати письмово: стор. 112, №507, 508.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com