

9 клас

Тема уроку: Побудова графіків функції та їх перетворення.

Мета уроку: навчати учнів будувати, перетворювати графіки функцій, застосувати схему міркування, формувати навички дослідження властивостей функцій.

Тип уроку: застосування знань, умінь та навичок.

Обладнання: інтерактивна дошка, комп'ютери.



Хід уроку

I Організаційний етап

Повідомлення теми, мети уроку

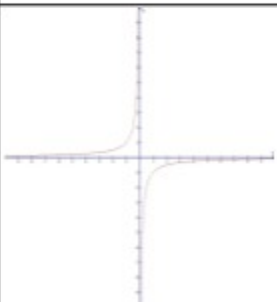
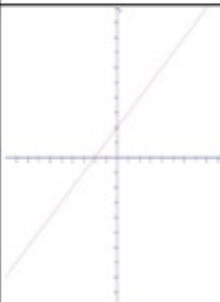
Функцію вивчають з 7 класу. Це лінійна функція, пряма пропорційність, обернена пропорційність, найпростіша квадратична функція. В 9 класі вивчають більш складні функції.

Функцію застосовують під час досліджень, пов'язаних з використанням самописних приладів, таких, як барограф, осцилограф, електроміограф тощо. Криві, що їх записують прилади, задають функцію, властивості якої потрібно знати для вивчення того чи іншого процесу. Властивості функції враховують при виготовленні параболічних дзеркал, прожекторів тощо, тому тема дуже важлива.

В старших класах продовжують вивчати ще більш складніші функції, тому потрібно бути готовими до досліджень та використання функцій.

II Перевірка домашнього завдання

№1

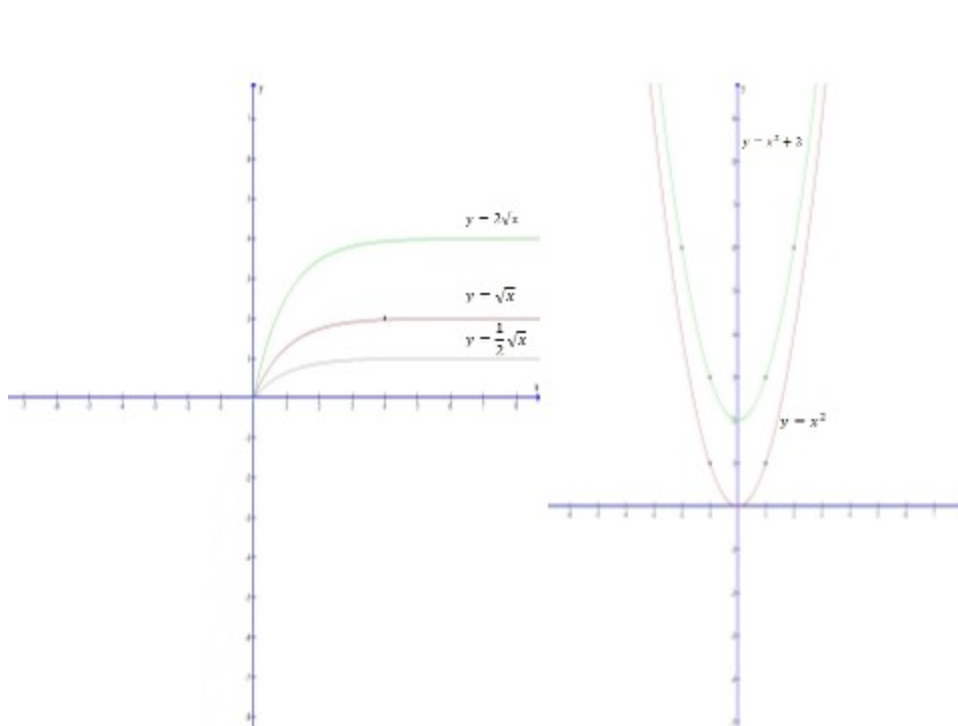
Функція	$y = \frac{k}{x}$		$y = \sqrt{x}$	
Графік				

З метою економії часу на уроці запропонувати учням для 1 завдання таблицю, в яку вони впишуть правильні відповіді (№1), для 2 завдання, щоб перевірити теоретичну частину, задати питання.(№2)

№1 Заповніть таблицю

№2 Які властивості перетворення графіків функцій використали?

№2



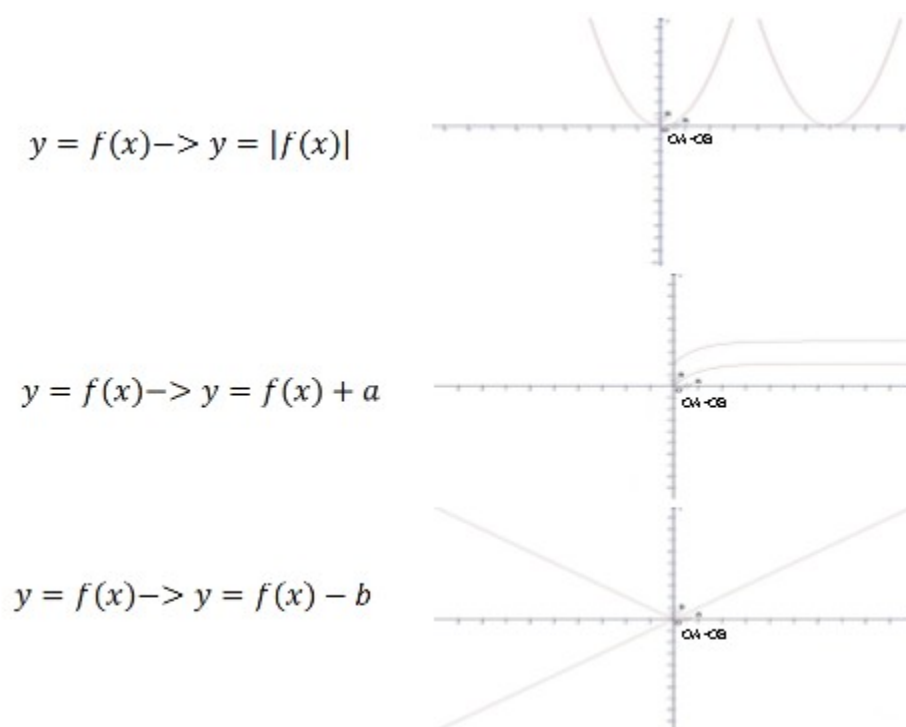
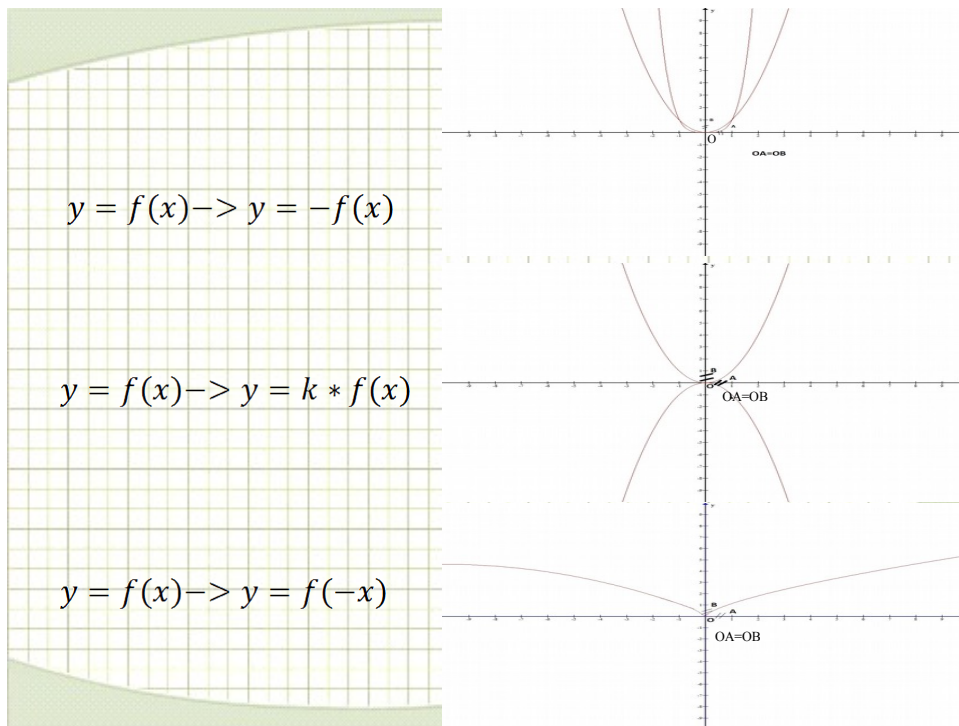
III Актуалізація опорних знань учнів

Виконання усних вправ.

Завдання на встановлення відповідності

Учням потрібно стрілками на мультимедійній дошці правильно встановити відповідність та відповісти на питання

1. Який вид перетворень виконано?
2. Серед указаних функцій укажіть:
 - а) пряму пропорційність; б) лінійну функцію; в) квадратичну функцію



IV Формування вмінь та навичок.

Виконання письмових вправ

1. Вправа №408 (б) Рівень А (підручник Алгебра – 9, Г.П. Бевз, В.Г. Бевз)

Щоб побудувати графік функції

$y = -x^2 - 1$, треба:

- 1) Побудувати графік функції $y = x^2$;
- 2) Відобразити графік функції $y = x^2$ симетрично відносно осі Ox , тобто дістати графік функції $y = -x^2$;
- 3) Перенести графік функції $y = -x^2$ на 1 одиницю у напрямку, протилежному напрямку осі Oy , дістати графік функції $y = -x^2 - 1$.

Учні виконують це завдання на інтерактивній дошці (кожний графік окремим кольором)



2. Вправа №423 (б), рівень В

Щоб побудувати графік функції $y = 3\sqrt{x+3}\sqrt{x+3}$, треба:

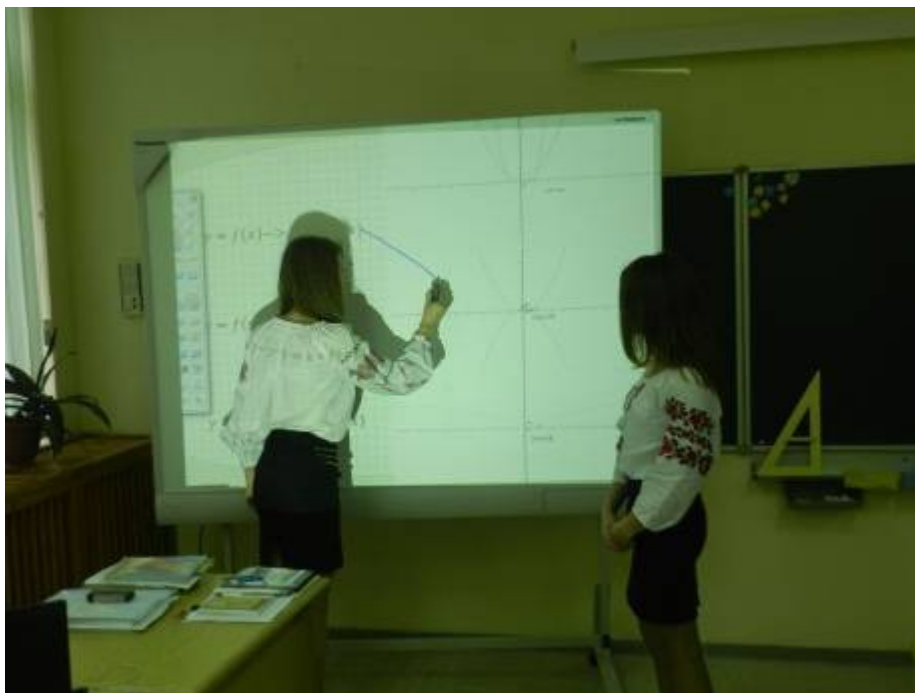
- 1) Побудувати графік функції $y = \sqrt{x}\sqrt{x}$;
- 2) Перенести графік функції $y = \sqrt{x}\sqrt{x}$ на 3 одиниці у напрямку, протилежному напрямку осі Ox , дістати графік функції $y = \sqrt{x+3}\sqrt{x+3}$;
- 3) Розтягнути графік функції $y = \sqrt{x+3}\sqrt{x+3}$ від осі Ox у 3 рази, дістанемо графік функції $y = 3\sqrt{x+3}\sqrt{x+3}$.

Користуючись графіком, знайдіть:

1. Область значень функцій;
2. Усі значення x , при яких функція набуває від'ємних значень;

3.Проміжок, на якому функція спадає.

3.Робота в 3 різнорівневих групах



Учнів об'єднують в різнорівневі групи.

Учні виконують завдання в групах.

Правильність побудованих графіків учні перевіряють на інтерактивній дошці
Завдання групам -- побудувати графік функцій:

1) $y= 2x+4$, (№412 (а))

2) $y= -2 x^2-1$ (№420 (г))

3) $y= 3/ x / - 5$, (№428 (б))

Гра «Знайти помилку»

На слайді зображено графіки функцій



- 1) $y=x^3-2$;
- 2) $y=2x-4$

Чи немає помилки в побудові цих графіків?

V Підсумки уроку

1.Тестове завдання

Серед наведених функцій виберіть такі, графік яких утворюється з графіка функції $y=q(x)$ шляхом виконання:

В.-1

1) паралельного перенесення графіка функції $y=q(x)$ на 2 одиниці ліворуч уздовж осі абсцис:

А)1 Б)9 В)11 Г)10

2) розташування графіка функції $y=q(x)$ у 2 рази вздовж осі абсцис:

А)4 Б)5 В)7 Г)8

3) симетрії графіка функції $y=q(x)$ відносно осі ординат:

А)2 Б)3 В)6 Г)12

В.-2

1) паралельного перенесення графіка функції $y=q(x)$ на 2 одиниці вниз уздовж осі ординат:

А)1 Б)9 В)11 Г)10

2) стискування графіка функції $y=q(x)$ у 2 рази вздовж осі ординат:

А)5 Б)4 В)8 Г)7

3) симетрії графіка функції $y=q(x)$ відносно осі абсцис:

А)2 Б)3 В)6 Г)12

1. $y = g(x) + 2$ 2. $y = |g(x)|$ 3. $y = g(-x)$

4. $y = 2g(x)$ 5. $y = \frac{1}{2}g(x)$ 6. $y = -g(x)$

7. $y = g(2x)$ 8. $y = g\left(\frac{1}{2}x\right)$ 9. $y = g(x) - 2$

10. $y = g(x - 2)$ 11. $y = g(x - 2)$ 12. $y = g(|x|)$

Якщо
є час,
то
можна

перевірити тести, підкресливши правильні відповіді на дошці.



Учитель

Повторити з учнями які перетворення графіків було виконано на цьому уроці, підкреслює, що ці знання дуже важливі для виконання наступних тем.

VI Домашнє завдання (різномірівневі)

Підручник п.10

I група	II група	III група
№405, 408 (а)	№412 (б), 416	№420 (а), 421