**Тема. Повторення, узагальнення та систематизація навчального матеріалу, розв'язування задач, резервний час** (Функції, многочлени)

**Тема уроку. Графік функції. Зростання і спадання, парність і непарність функцій, найбільше та найменше значення функції. Властивості і графіки основних видів функцій.**

**Мета:** формувати знання учнів про зміст понять: нулі функції, проміжки, на яких функція зберігає свій знак (проміжки знакосталості функції), функція, що спадає на проміжку, функція, що зростає на проміжку. Сформулювати вміння відтворювати означення вивчених понять. Учень повинен знати властивості функції, обчислювати значення функції в точці. Характеризувати функцію за її графіком. Розв’язувати вправи, що передбачають знаходження нулів функції та на дослідження функції на зростання та спадання на проміжку з використанням вивченого на уроці матеріалу.

**Задачі:**

Освітні:

1. Формувати знання учнів про властивості основних видів функцій (квадратична, зворотна, лінійна)нулі функції, проміжки, на яких функція зберігає свій знак (проміжки знакосталості функції), функція, що спадає на проміжку, функція, що зростає на проміжку. Учень повинен формулювати означення зростаючої і спадної функцій, парної і непарної функцій;

2. Формувати навички: - знаходити область визначення функціональних залежностей, значення функції при заданому значенні аргументу і значення аргументу, за яких функція набуває даного значення, знаходження нулів функції; - встановлювати за графіком функції її основні властивості;

-досліджувати функції задані аналітично, використовувати одержані результати для побудови графіків функцій.

3. Застосування матеріалу при дослідженні графіка функції;

4. Застосування навичок для розв’язування вправ: виконувати побудову графіків функції.

Розвиваючі:

1. Розвиток логічного мислення.
2. Розвиток навичок побудови.
3. Розвивати вміння працювати самостійно і колективно.

Виховальні:

1. Виховувати культуру математичного мислення, акуратність при виконанні побудов.
2. Виховувати вміння працювати як самостійно, так і парах, чесність.
3. Виховувати вміння зосередитись на новому матеріалі, застосовувати набуті знання при вивченні нового матеріалу.

**Тип уроку**: повторення та систематизація матеріалу , вироблення вмінь.

**Хід уроку**

1. **Організаційний етап.**
2. **Актуалізація опорних знань. *(Фронтальне опитування з використанням ІКТ)***

<https://learningapps.org/display?v=pos6bbn2c18>

Усні вправи:

* + Наведіть приклади вивчених раніше функцій.
  + [**https://learningapps.org/display?v=pk6ztzrin01**](https://learningapps.org/display?v=pk6ztzrin01)
  + Подайте у вигляді квадрата або куба вираз а6\*у3; 27у18; 64у12 .
  + Назвіть координати точок симетричних точкам: 1) (2; 6); 2) (-1;4); 3) (-3;-5)
    - * 1. Відносно осі у;
        2. Відносно осі х;
        3. Відносно початку координат.
        4. У яких четвертях лежать дані точки і симетричні їм точки.

1. **Формулювання мети і завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.**

Сьогодні на уроці ми з вами повторимо та узагальнемо матеріал стосовно графіків основних видів функцій.

1. **Формування знань.**
   * функція у=ах+b

Яка область визначення? (-∞; +∞)

Яка область значення? (-∞; +∞)Чи завжди це так як ви кажете?

Функція у=ах+b

в залежності від коефіцієнтів а і b може бути:

* зростаючою;
* спадаючою;
* постійною (яка область значень у постійної функції?).

Які проміжки називають проміжками знакосталості?

Які проміжками монотонності?

Назвіть найбільше та найменше значення функції.

Що називається нулем функції? Чи завжди лінійна функція має нуль функції. Скільки у неї може бути нулів? (безліч)

Перед вами графіки лінійних функцій в залежності від коефіцієнтів. (слайд№1)

* + функція у=х2

Назвіть її область визначення та область значення.

Охарактеризуйте функцію за її графіком (слайд№2)

* нулі функції;
* проміжки знакосталості;
* проміжки монотонності;
* яке найбільше та найменше значення має функція?

який має вигляд графік функції відносно осі ординат?

Як називається така функція (парна)

* + функція у=k/х , її графік і властивості.

Назвіть її область визначення та область значення.

Як розташована функція в залежності від коефіцієнта k?

Охарактеризуйте функцію за її графіком (слайд№3)

* нулі функції;
* проміжки знакосталості;
* проміжки монотонності;
* яке найбільше та найменше значення має функція?

який має вигляд графік функції відносно початку координат?

Як називається така функція (непарна)

1. **Формування вмінь. Відпрацювання навичок.**

Виконання роботи по варіантам. (Слайд 4)

* функція у=√х
* функція у=х3
* виконайте тест

інтернет ресурс https://www.iznotest.info/funktsiyi-ta-yih-osnovni-vlastivosti-2/

1. **Підсумки уроку.**

[**https://learningapps.org/display?v=pnp5ymy0a18**](https://learningapps.org/display?v=pnp5ymy0a18)

1. **Домашнє завдання.** Надати характеристику та накреслити графік степеневої функції з цілим від’ємним показником, логарифмічної та показникової функції