**самостійна робота №**

**Тема:** Застосування похідних до дослідження та побудови графіка функції Мета: узагальнити та систематизувати теоретичні знання з теми «Похідна функції та її застосування», набути навички і вміння проводити повне дослідження функції за допомогою похідної та навчитися будувати графіки функцій.

Тривалість: 2 год

**Література:**

Основна:

пiдручник для студентiв вищих навчальних закладiв I-II рiвнiв акредитацii МАТЕМАТИКА О.М.Афанасьева, Я.С.Бродський, О.Л.Павлов, А.К.Слiпкань

Допоміжна:

МАТЕМАТИКА В.Т.Лiсiчкiн,I.Л.Соловейчик пiдручник для техникумiв

**План:**

- Область визначення функції.

- Парні (непарні) функції.

- Періодичні функції.

- Нулі функції.

- Дослідження функції на зростання (спадання).

- Екстремум функції. Необхідна і достатні умови дослідження функції на

екстремум.

- Опуклість (вгнутість) функції на інтервалі. Точки перегину.

- Види асимптот графіка функції, їх знаходження.

**Методичні рекомендації:**

1. Дослідження функції за допомогою похідної

2. Побудова графіків функцій за проведеним дослідженням за схемою

**Конспективний виклад питань:**

Загальна схема дослідження функції за допомогою похідної.

1. Знайти область визначення функції.

2. З’ясувати , чи є функція парною, непарною, періодичною.

3. Знайти нулі функції, т/б точки перетину графіка функції з осями

координат, (якщо це не важко).

4. Дослідити функцію на неперервність, знайти точки розриву функції,

якщо вони існують, і знайти односторонні границі в точках розриву.

5. Знайти проміжки монотонності функції.

6. Знайти екстремуми функції.

7. Знайти проміжки опуклості графіка функції і точки перегину.

8. Знайти асимптоти графіка функції, якщо вони існують.

9. Побудувати графік, використовуючи знайдені результати

дослідження.

**Додаткові матеріали:**











