Алгебра

Тема:контрольна робота з теми похідна та її застосування.

*Текст контрольної роботи*

***Варіант 1***

***У завданнях 1-6 виберіть правильну відповідь.***

1. Знайдіть похідну функції 



2. Чому дорівнює кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції

f(х) = 2х – x3 у точці x0 = 0?

А. -2. Б. -1. В. 0. Г. 2.

3. Чому дорівнює швидкість змінювання функції f(t) = t3 - 4t2  у точці t = 5?

А. 35. Б. 115. В. 20. Г. 70.

4. Відомо, що f'(x) = x2 - 9x. Знайдіть критичні точки функції f(х).

А. 3. Б. 4,5. В. 0; 9. Г. -3; 3.

5. Скільки критичних точок має функція f(x) = 3cos x + 1,5x?

А. Одну. Б. Дві. В. Жодної. Г. Безліч.

6. Знайдіть максимуми функції f(x) = -12x + x3.

А. -2. Б. 16. В. -16. Г. 2.

7. Установіть відповідність між функцією (1-4)і проміжками її спадання (А-Д).



8. Функцію задано формулою 

1) Знайдіть критичні точки функції f(х).

2) Знайдіть найбільше і найменше значення функції f(x) на відрізку [0;1].

**Наведіть повне розв’язання задач 9 і 10.**

9. Дослідіть функцію f(х) = х4 - 5x2 + 4 і побудуйте її графік.

10. Знайдіть довжини (у м) сторін прямокутної ділянки землі площею 36 а, щоб для її огорожі знадобилось якнайменше паркану.

***Варіант 2***

***У завданнях 1-6 виберіть правильну відповідь .***

1. Знайдіть похідну функції 



2. Чому дорівнює кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції f(x) = x3 - 2x у точці x0 = 0?

А. -2. Б. -1. В. 0. Г. 1.

3.Чому дорівнює швидкість змінювання функції f(t) = t3 + 3t2 у точці t = 4?

А. 48. Б. 120. В. 72. Г. 36.

4. Відомо, що f'(x) = x2 - x. Знайдіть критичні точки функції f(х).

А. 1. Б. 0; 1. В. 0,5. Г. -1; 1.

5. Скільки критичних точок має функція f(х) = 3 sin x -1,5x?

А. Одну. Б. Дві. В. Безліч. Г. Жодної.

6. Знайдіть мінімуми функції f(х) = 3х – х3.

А. 1. Б. -1. В. 4. Г. -2.

7.Установіть відповідність між функцією (1-4)і проміжками її зростання(А-Д).



8. Функцію задано формулою 

1) Знайдіть критичні точки функції f(x).

2) Знайдіть найбільше і найменше значення функції f(х) на відрізку [0;3].

**Наведіть повне розв’язання задач 9 і 10.**

9. Дослідіть функцію f(х) = х4 - 10x2 + 9 і побудуйте її графік.

10. Знайдіть довжини (у м) сторін прямокутної ділянки землі площею 16 а, щоб для її огорожі знадобилось якнайменше паркану.

***Домашнє завдання****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Повторити: функції, їхні властивості та графіки.