

Урок № 74

Тема: Контрольная работа «Производная функции, ее применение»

Срок сдачи работы до 26.12.2023

Распределение по вариантам:

Фамилия Имя	Вариант
Гарматюк Александр	1
Гарматюк Александра	2
Глебова Елена	1
Демиденко Роман	2
Забродин Георгий	1
Киселева Доминика	2
Клименок Андрей	1
Колмагоров Дмитрий	2
Комболин Данил	1
Москвин Иван	2
Николаев Николай	1
Овчинникова Карина	2
Пенкина Вероника	1
Подмазов Владислав	2
Поленчик Мария	1
Поляничкина Антонина	2
Пятакова Ирина	1
Рыжак ВЯчеслав	2
Стаценко Тихон	1
Чагина Анастасия	2
Чуфаров Егор	1
Шестакова Дарья	2
Шефер Михаил	1
Шилова Анастасия	2
Сызранцев Константин	1

**Контрольная работа по теме:
«Производная и ее применение»**

вариант 1

1.Найти производную функции:

f(x)= (x -1)²(x+ $\frac{1}{x^2}$);

б) $\frac{x^2+\sqrt{x}+1}{x-1}$;

в) (x +3)(2x -1)² – sin x;

2. Материальная точка движется

прямолинейно по

закону $x(t) = \frac{1}{2}t^2 - t + 14$

(где x —расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с

3. Написать уравнение касательной к графику функции $y= f(x)$ в точке с абсциссой $x=0$: $f(x) = x - 2\sqrt{x+17}$.

4. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 75x + 5$ на отрезке $[0; 6]$

5. Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 108x + 11$

**Контрольная работа по теме:
«Производная и ее применение»**

вариант 2

1.Найти производную функции:

а) f(x)= (x² +3)(x+ $\frac{1}{x}$);

б) $\frac{3x^2+2x-1}{2x+1}$;

в) (x+2)² – 3 cos x;

2. Материальная точка движется

прямолинейно по

закону $x(t) = t^2 - 3t - 29$

(где x —расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения).

Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с

3. Написать уравнение касательной к графику функции $y= f(x)$ в точке с абсциссой $x=0$: $f(x) = \sqrt[3]{x+1}$;

4. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 27x + 19$ на отрезке $[-4; 0]$

5. Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 4x^2 - 3x - 13$