

Задание для группы № 195.

С 16.03.2020 по 23.03.2020

В связи с коронавирусом

Тема: Применение производной к исследованию функции

§49 возрастание и убывание функции - читать, определения учить

Ответить на вопросы:

1. В чём заключается геометрический смысл производной?

2. Согласны ли вы с утверждением? Обоснуйте свой ответ

- $C^1 = 0$ -----
- $X^1 = 1$ -----
- $(X^n)^1 = X^{n+1}$ -----
- $(\sin x)^1 = \cos x$ -----
- $(f(x):g(x))^1 = f^1(x):g^1(x)$ -----
- $K = \cos a = f^1(x)$ -----

§50 Экстремумы функции - читать, определения учить

№ 913, 914, 915, 916, 917- решать

§51 применение производной к построению графиков функции - читать, определения учить

№ 923, 924, 926, 927, 928 - решать

§52 Наибольшее, наименьшее значение функции - читать, определения учить

№938, 939 - решать

По данным параграфам по возможности посмотрите видео уроки

1. Согласны ли вы с утверждением? Обоснуйте свой ответ

- На промежутке убывания функции её производная больше нуля. -----
- Если производная функции в некоторой точке равна нулю, то в этой точке имеется экстремум! -----
- Производная частного равна произведению производных. -----

- Наибольшее и наименьшее значения функции на некотором отрезке наблюдаются или в стационарных точках, или на концах отрезка. -----

- Если функция отрицательна, то производная тоже отрицательна. -----

2. Укажите правильный ответ.

При вычислении производной постоянный множитель можно:

- 1) возводить в квадрат;
- 2) выносить за знак производной;
- 3) не принимать во внимание;
- 4) принять за нуль;

Точка, производная в которой равна 0 и меняет знак с «+» на «-» называется:

- 1) точкой максимума;
- 2) критической точкой;
- 3) точкой перегиба;
- 4) точкой минимума;

3. Допишите предложение:

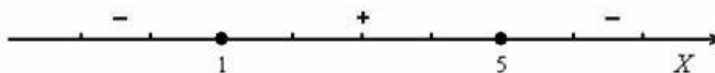
1. Функцию, имеющую производную в точке называют
 2. Если $f'(x) < 0$ на некотором промежутке, то функция
 3. скорость прямолинейного движения равна
 4. Геометрический смысл производной состоит в том, что.....
-
-

4. Установите правильную последовательность.

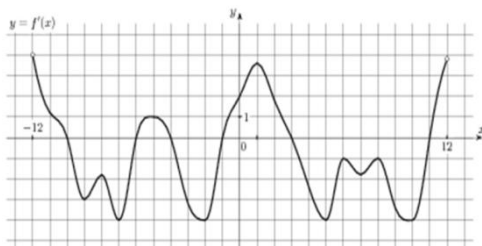
Чтобы найти точки экстремума, надо:

1. найти критические точки;
2. найти производную;
3. найти область определения функции;
4. выявить точки максимума и минимума;
5. определить знак производной в промежутках;
6. отметить критические точки на числовой прямой;

5. По знакам производной определите интервалы возрастания убывания функции.
Дайте характеристику точек $x = 1$ и $x = 5$



6. Рассмотрим график функции

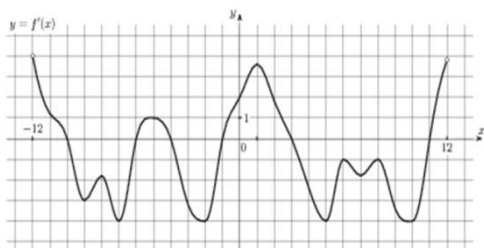


Укажите:

1. Количество точек максимум
2. Количество точек минимум

3. Наибольшее, наименьшее значение функции.-----
4. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 2$.-----

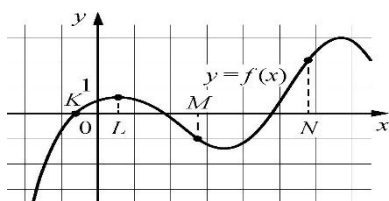
7.Рассмотрим график производной функции



Укажите:

- Количество промежутков возрастания функции $f(x)$ -----
- Количество промежутков убывания функции $f(x)$ -----
- Найдите количество точек, в которых производная функции $f'(x)$ равна 0.-----
- Количество точек максимум-----
- Количество точек минимум-----
- В какой точке отрезка $[2;4]$ функция $f(x)$ принимает наибольшее значение.-----

8. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки K, L, M и N на оси x . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной



- Функция положительна, производная равна 0.-----
- Функция отрицательна, производная отрицательна.-----
- Функция положительна, производная положительна.-----
- Функция равна 0, производная положительна.-----

8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ на отрезке $[-2; 4]$.

Ответы присылайте на почту: zubilova@inbox.ru