

## Тема 1: Начала математического анализа.

Срок выполнения задания 19.03.2020

Выполненные задания отправляем на почту: tishmuratova08@rambler.ru

Информационные ресурсы:

- 1) <https://interneturok.ru>
- 2) <https://urokimatematiki.ru>

Используя предложенные информационные ресурсы или любые другие источники, выполните следующие задания:

1. Что такое производная функции.
2. Запишите таблицу производных основных элементарных функций.
3. Запишите правила нахождения производных.
4. Запишите алгоритм исследования функции на экстремум с помощью производной.
5. Запишите алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке с применением производной функции.
6. Выполните задания по вариантам (1 вариант для студентов, чьи фамилии начинаются на букву А – Л, 2 вариант М – Я)

1 вариант	2 вариант
1. Найдите производную функции.	
$y = 3x^4 - 2\cos x.$	$y = 5x^6 + 3\sin x$
2. Вычислите значение производной функции $y$ в точке $x = \pi$ .	
$y = \sqrt{x} \cos x$	$y = \sqrt{x} \sin x$
3. Найдите промежутки возрастания и убывания функции, точки экстремума	
$f(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 1$	$f(x) = 3 + 24x - 3x^2 - x^3$
4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на данном отрезке	
$f(x) = x^3 + 3x^2 - 45x - 2, [-6; 0]$	$f(x) = x^3 - 9x^2 + 15x - 3, [0; 2]$

## Тема 2: Первообразная и определенный интеграл.

Срок выполнения задания 23.03.2020

Выполненные задания отправляем на почту: tishmuratova08@rambler.ru

Информационные ресурсы:

- 1) <https://interneturok.ru>
- 2) <https://urokimatematiki.ru>

Используя предложенные информационные ресурсы или любые другие источники, письменно ответить на вопросы:

- 1) Что такое первообразная функции?
- 2) Таблица первообразных основных элементарных функций.
- 3) Правила нахождения первообразных.
- 4) Приведите примеры нахождения первообразных функций.
- 5) Что такое определенный интеграл?
- 6) Формула Ньютона – Лейбница нахождения определенного интеграла.
- 7) Как найти площадь плоской фигуры с помощью определенного интеграла. Приведите пример.