

Тема урока «Вычисление производных»

Подготовил: учитель физики и математики

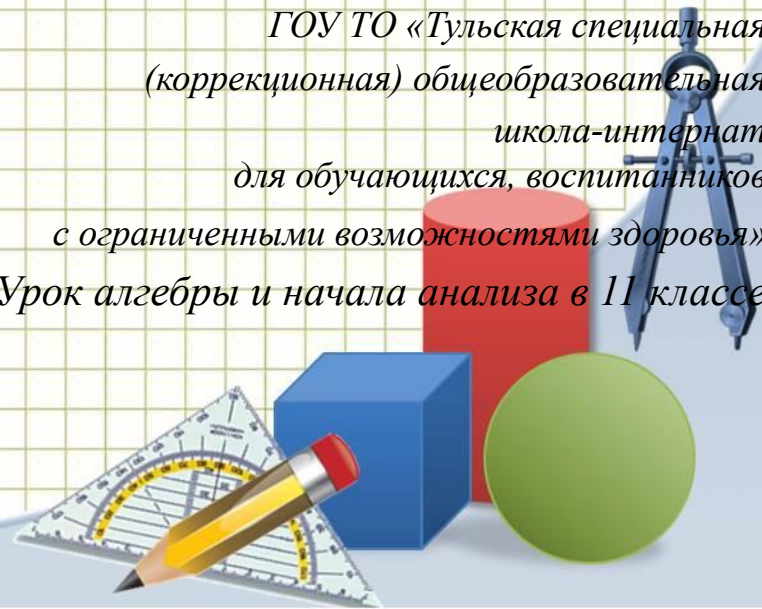
Гребеникова А.Г.

*ГООУ ТО «Тульская специальная
(коррекционная) общеобразовательная*

*школа-интернат
для обучающихся, воспитанников*

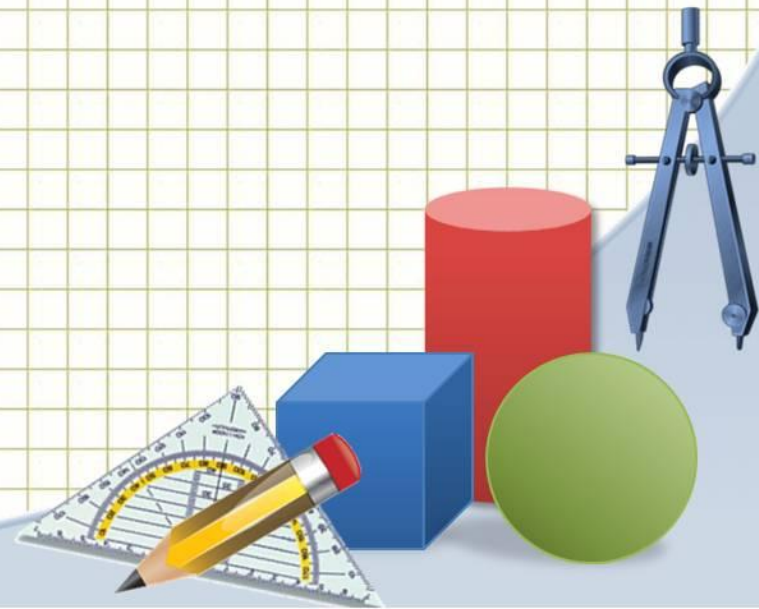
с ограниченными возможностями здоровья»

Урок алгебры и начала анализа в 11 классе



План урока

- Актуализация полученных знаний.
- Обобщение ранее изученного материала:
 - а) устные упражнения
 - б) письменные упражнения
- Физкультминутка
- Выполнение самостоятельной работы на оболочке Moodle
- Подведение итогов
- Домашнее задание

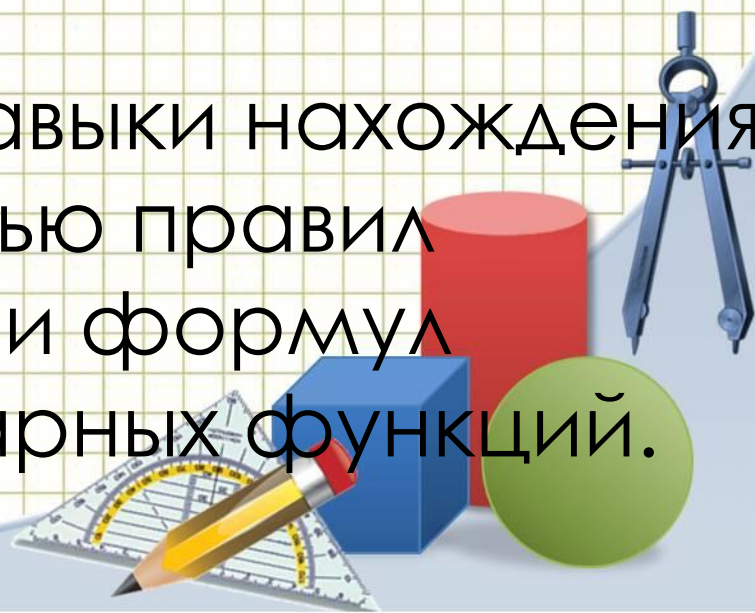


29.11.2013

Классная работа

Тема урока «Вычисление производных»

Цель урока: закрепить навыки нахождения производной с помощью правил дифференцирования и формул производных элементарных функций.



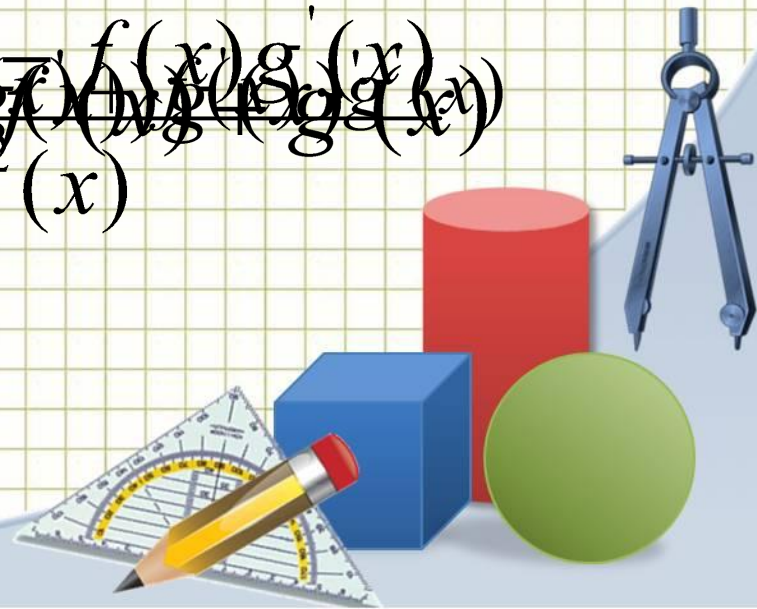
Повторение

- **Вопрос:**

Как найти производную сложной функции?
Как найти производную частного?
Как найти производную функции?

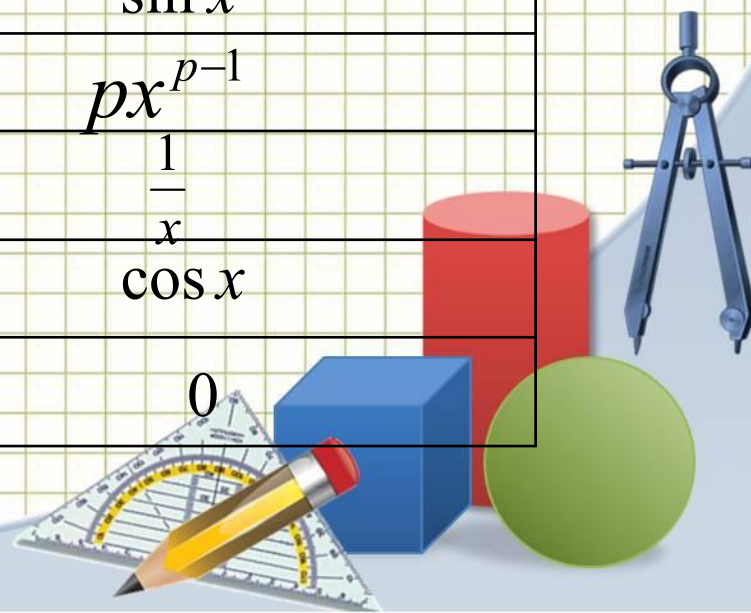
- **Ответ:**

$$\begin{aligned} & (f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x) \\ & \left(\frac{f(x)}{g(x)} \right)' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)} \end{aligned}$$



Заполни пропуски

Функция	Производная
e^x	e^x
$\log_a x$	$\frac{1}{x \ln a}$
$(kx+b)^p$	$pk(kx+b)^{p-1}$
$(a^x)'$	$a^x \ln a$
$\cos x$	$-\sin x$
x^p	px^{p-1}
$\ln x$	$\frac{1}{x}$
$\sin x$	$\cos x$
$C - \text{const}$	0



Устные упражнения

1) $g(x) = x^2 - 3x + 4$

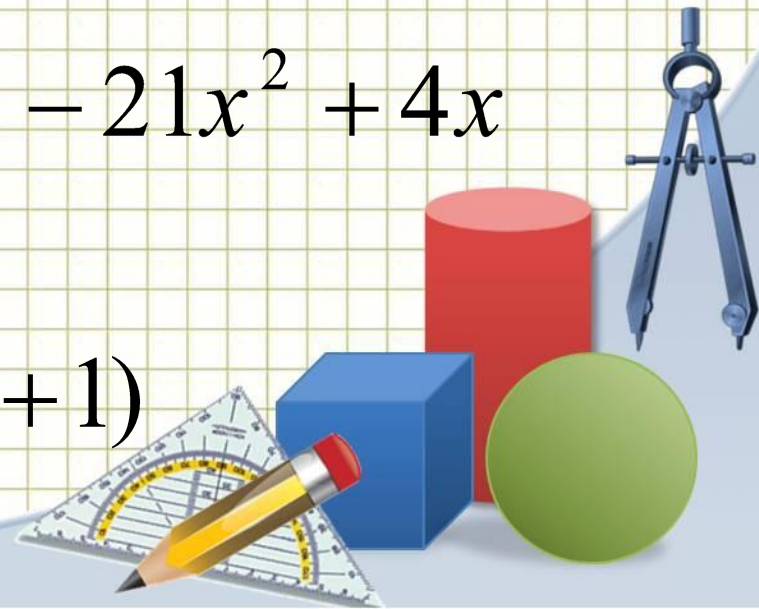
Ответ: $g'(x) = 2x - 3$

2) $f(x) = 3x^4 - 7x^3 + 2x^2 + \pi$

Ответ: $f'(x) = 12x^3 - 21x^2 + 4x$

3) $h(x) = (2x + 1)^2$

Ответ: $h'(x) = 4(2x + 1)$



Устные упражнения

4) $y = \sin 2x$

Ответ: $y' = 2 \cos 2x$

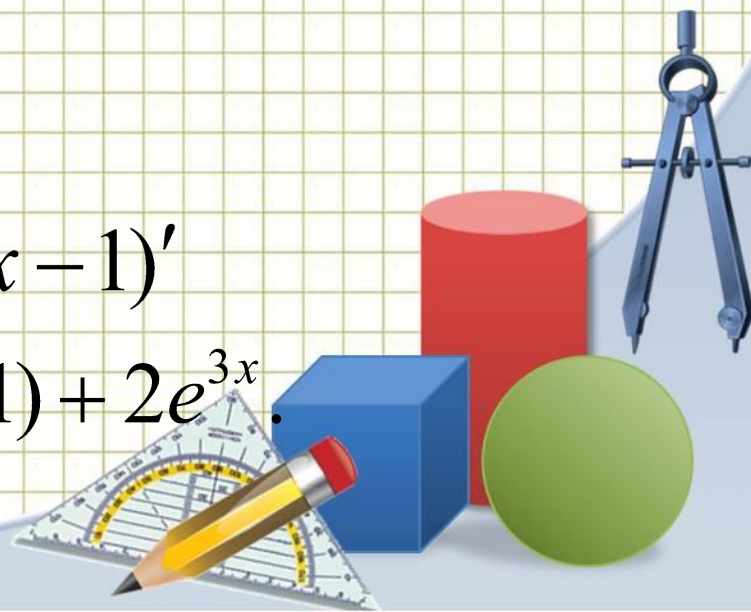
5) $y = 3x^2 + \cos x$.

Ответ: $y' = 6x - \sin x$

6) $y = e^{3x} (2x - 1)$.

$$y' = (e^{3x})'(2x - 1) + e^{3x} (2x - 1)'$$

Ответ: $y' = 3e^{3x} (2x - 1) + 2e^{3x}$



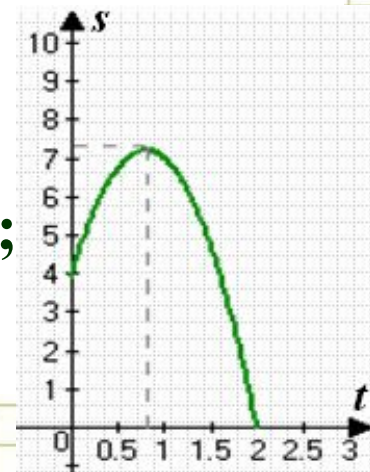
Письменные упражнения

ЗАДАЧА №1

Тело, брошенное вверх движется по закону

$$s(t) = 4 + 8t - 5t^2. \text{ Найдите:}$$

- 1) Скорость тела в начальный момент времени;
- 2) Наибольшую высоту подъёма тела.



РЕШЕНИЕ.

$$v(t) = S'(t)$$

подсказка

1) $v(t) = s'(t) = 8 - 10t$ - скорость тела;

2) $t = 0, v(0) = s'(0) = 8$ м/с – скорость тела в начальный момент времени

3) $s(0,8) = 4 + 8 \cdot 0,8 - 5 \cdot 0,64 = 7,2$ м – максимальная высота броска тела.

Ответ: 8 м/с ; 7,2 м .



ЗАДАЧА №2

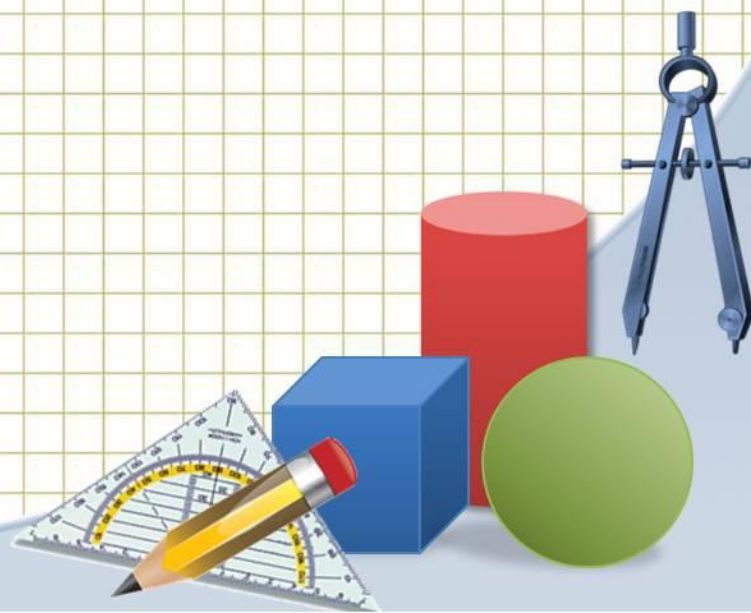
Найдите значение производной функции в данной точке

$$f(x) = \sin 3x, x = \frac{\pi}{2}$$

$$f'(x) =$$

$$f'\left(\frac{\pi}{2}\right) =$$

Ответ:



ЗАДАЧА №3

При каких значениях x значение производной функции $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 1$ равно 0

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 1$$

$$f'(x) = 2 \cdot 3x^{3-1} - 2 \cdot 3x^{2-1} - 12$$

$$f'(x) = 6x^2 - 6x - 12$$

$$f'(x) = 0$$

$$6x^2 - 6x - 12 = 0 (:6)$$

$$x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 1 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 1 + 8 = 9; \sqrt{D} = 3$$

$$x_1 = \frac{1+3}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{1-3}{2} = -1$$

Ответ: $x_1 = 2, x_2 = -1$



При каких значениях x значение производной функции $f(x) = 2x^3 - x^2$ равно 0

Ответ:



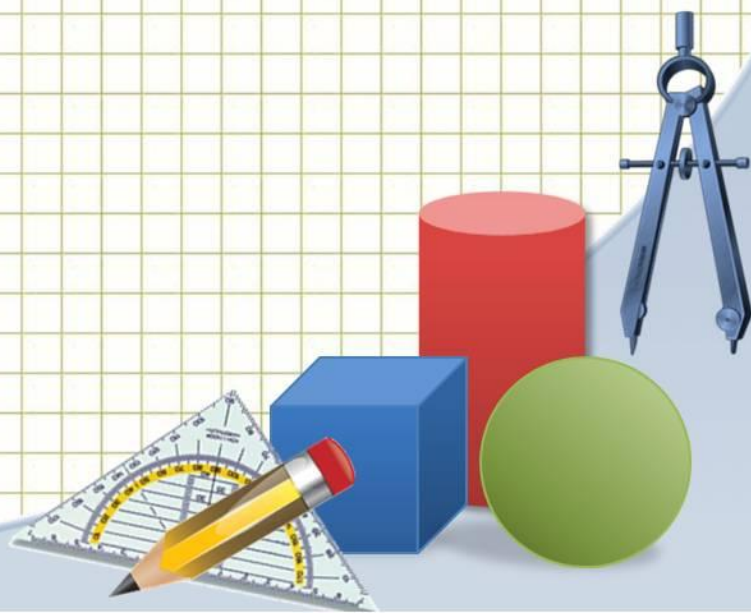
*Сидите прямо,
свободно,
не напрягаясь.*

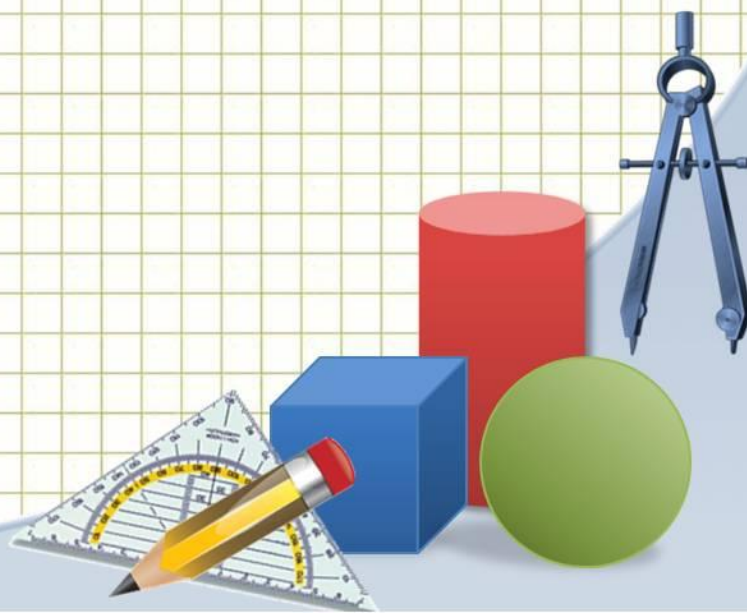
*Расслабьте
плечи и
опустите*

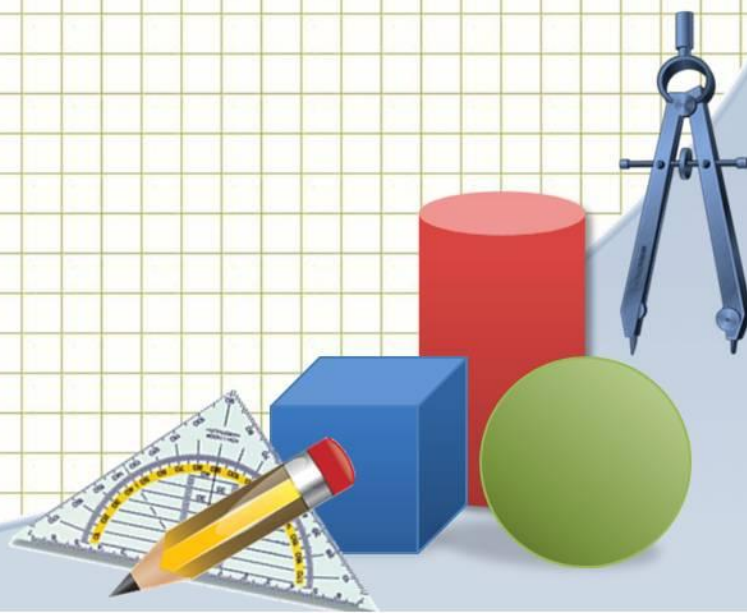
физкультминутка

*моргайте
глазами*

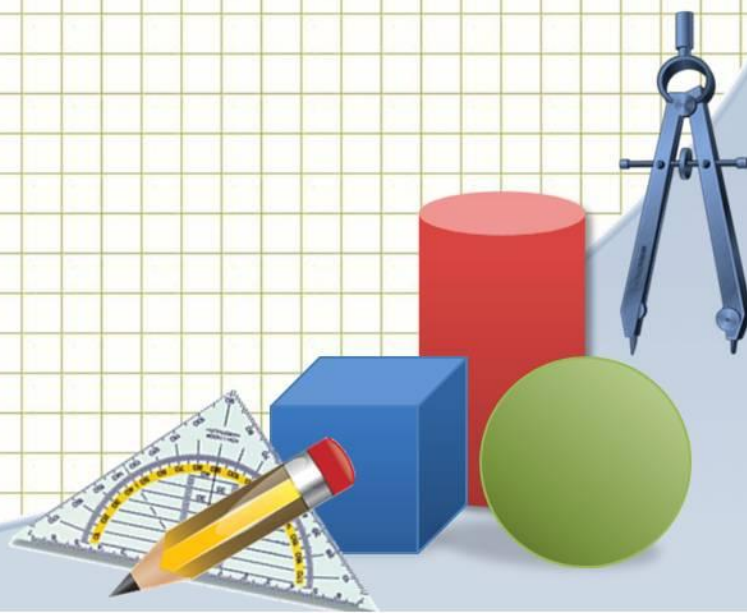
*дышите
глубоко и
ровно*

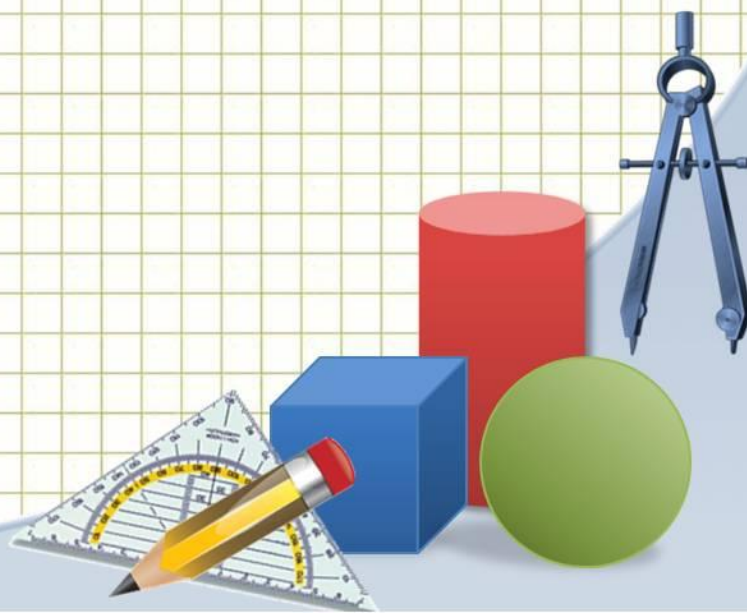












Проверь свои знания

Алгебра и начала анализа, 11 класс



Перейти на...



[moodle](#) ► [Алгебра и начала анализа, 11 класс](#) ► [Рабочие тетради](#) ► Проверка знаний

Обновить Рабочая тетрадь

[Проверить тетради \(1\)](#)

1) Найдите производную функции:

а) $y = x^3 + \sin x$

б) $y = x^6 - 13x^4 + 11$

2) Найдите значение производной функции $y = \sin 4x$ в точке $x = \pi/2$

3) Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 1/3t^3 - t^2 + 2t - 3$. Найдите скорость точки в момент времени $t = 3$

4) Найдите производную функции $y = 6x - x^3$ в точке $x = 0$

Решения записать в тетрадь, в интерактивную рабочую тетрадь написать только ответы.

Работать с тетрадью

В рабочей тетради отсутствуют записи

 [Документация Moodle для этой страницы](#)

Вы зашли под именем [Гребенщикова Алеся Геннадьевна](#) ([Выход](#))

Алгебра и начала анализа, 11 класс

Итог урока

Алгебра и начала анализа, 11 класс



Перейти на...



[moodle](#) ► [Алгебра и начала анализа, 11 класс](#) ► [Рабочие тетради](#) ► Итог урока

Обновить Рабочая тетрадь

[Проверить тетради \(0\)](#)

Продолжите фразу «Сегодня на уроке я повторил...»

Работать с тетрадью

В рабочей тетради отсутствуют записи

 [Документация Moodle для этой страницы](#)

Вы зашли под именем [Гребенщикова Алеся Геннадьевна](#) ([Выход](#))

Алгебра и начала анализа, 11 класс

Домашнее задание

Алгебра и начала анализа, 11 класс



Перейти на...



[moodle](#) ► [Алгебра и начала анализа, 11 класс](#) ► [Рабочие тетради](#) ► Домашнее задание

Обновить Рабочая тетрадь

[Проверить тетради \(0\)](#)

1. Основное задание:

№869

№870(1,2)

№877

№878

Решения записать в рабочую тетрадь, на сайт написать только ответы.

2. Творческое задание

Подготовить презентацию на любую из тем:

1.«Исторические сведения»;

2.«Применение физического смысла производной при решении физических задач»;

3.«Решение химических и биологических задач с помощью производной»;

4.«Решение задач с географическим, экономическим содержанием».

Работать с тетрадью

В рабочей тетради отсутствуют записи

 [Документация Moodle для этой страницы](#)

Вы зашли под именем [Гребенщикова Алеся Геннадьевна](#) ([Выход](#))

Алгебра и начала анализа, 11 класс

*Спасибо за
внимание!*

