

# Тема урока «Вычисление производных»

*Подготовил: учитель физики и математики*

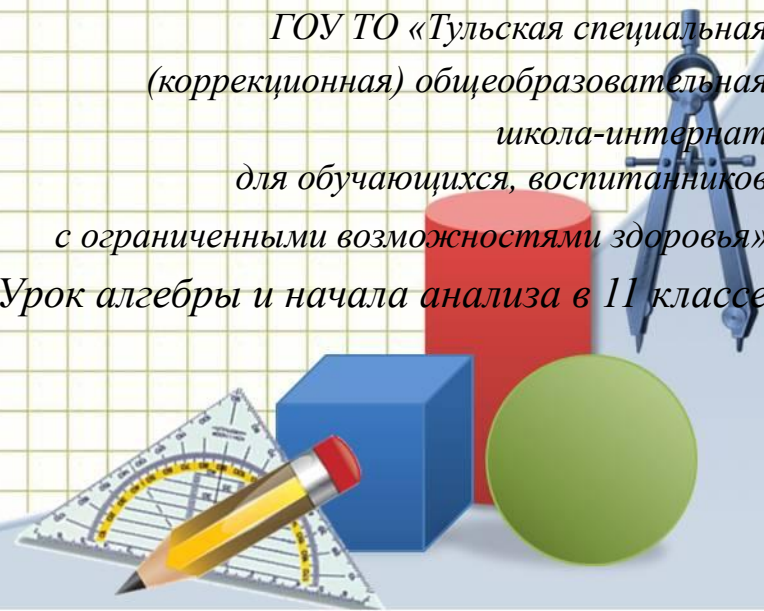
*Гребениčkова А.Г.*

*ГОО ТО «Тульскaя специальная  
(коррекционная) общеобразовательная*

*школа-интернат  
для обучающихся, воспитанников*

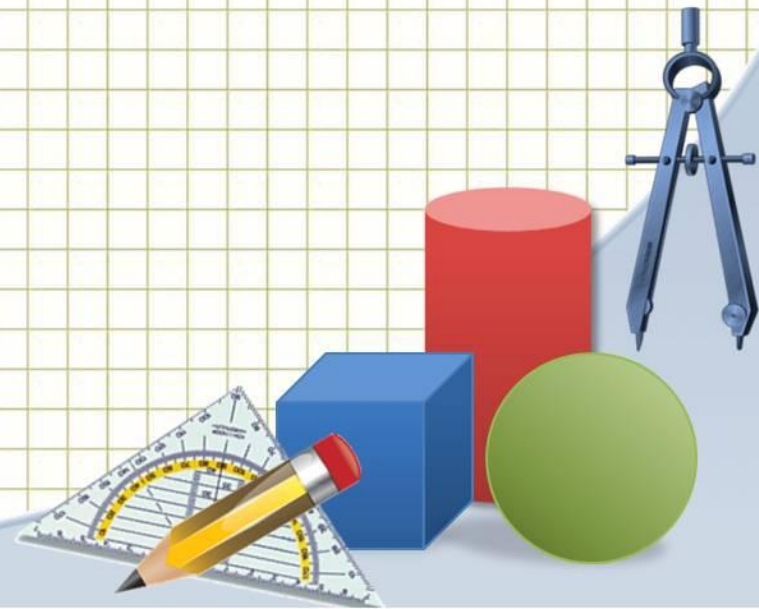
*с ограниченными возможностями здоровья»*

*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



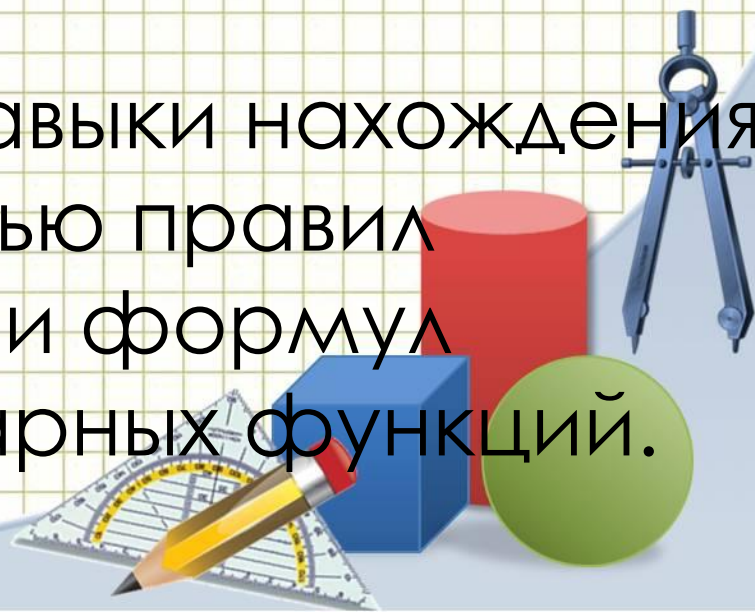


29.11.2013

Классная работа

Тема урока «Вычисление  
производных»

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



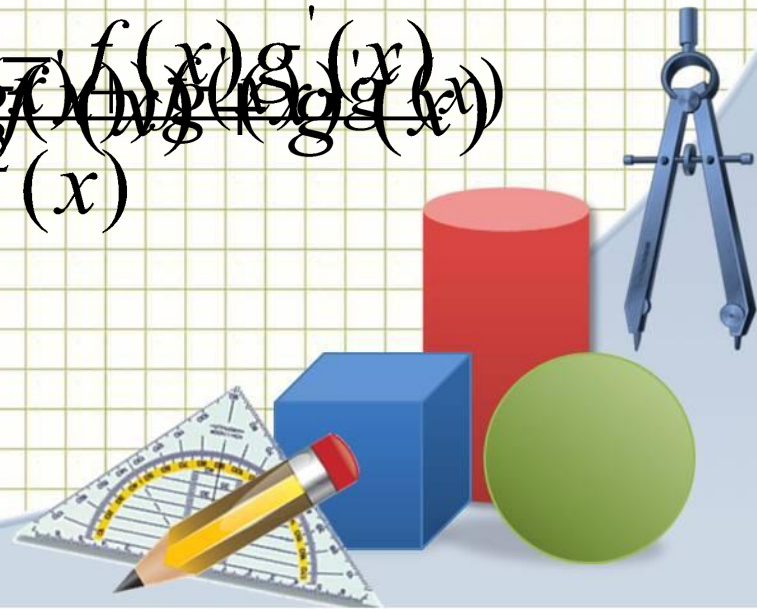
# Повторение

- **Вопрос:**

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

- **Ответ:**

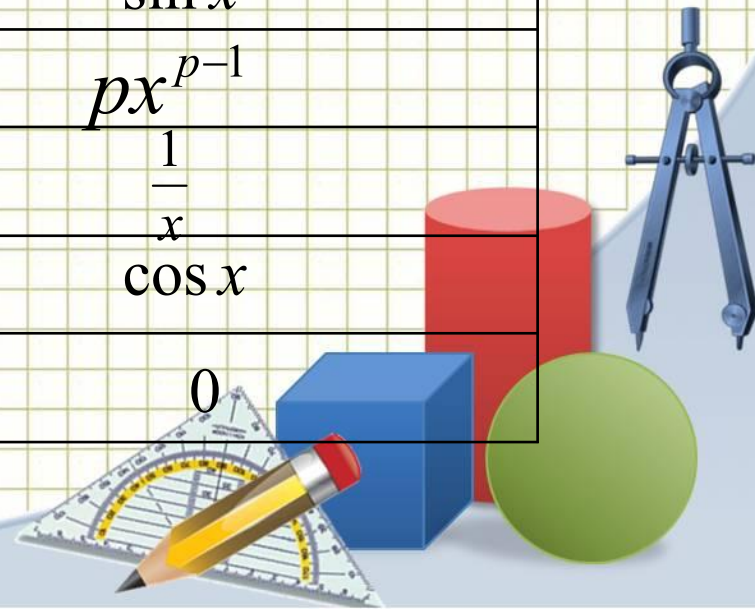
$$\left( \frac{f(x)g(x)}{g(x)} \right)' = \frac{f'(x)g(x) + f(x)g'(x)}{g^2(x)}$$





# 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

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

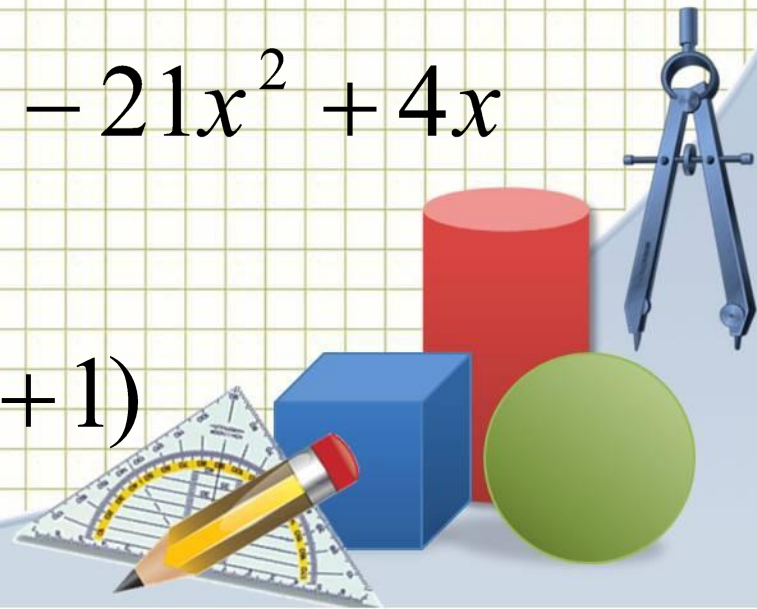
$$\text{Ответ: } g'(x) = 2x - 3$$

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

$$\text{Ответ: } f'(x) = 12x^3 - 21x^2 + 4x$$

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

$$\text{Ответ: } h'(x) = 4(2x + 1)$$





# Устные упражнения

$$4) y = \sin 2x$$

$$\text{Ответ: } y' = 2 \cos 2x$$

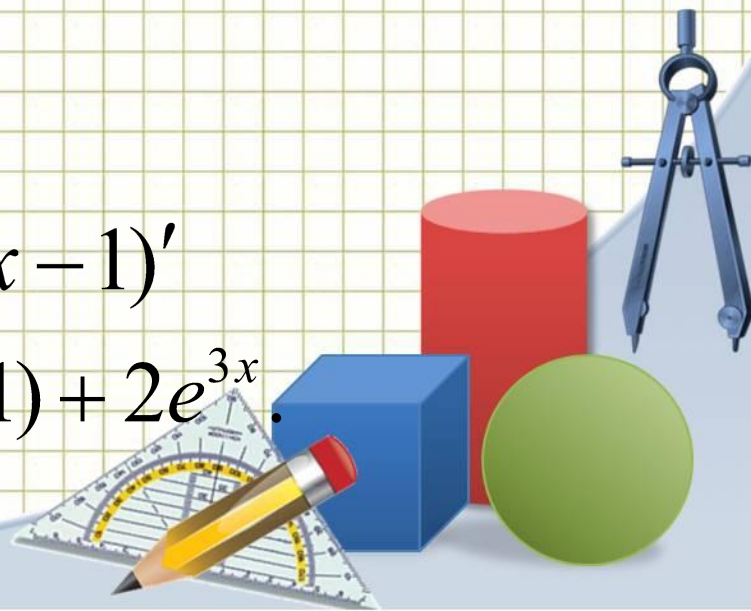
$$5) y = 3x^2 + \cos x.$$

$$\text{Ответ: } y' = 6x - \sin x$$

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

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

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



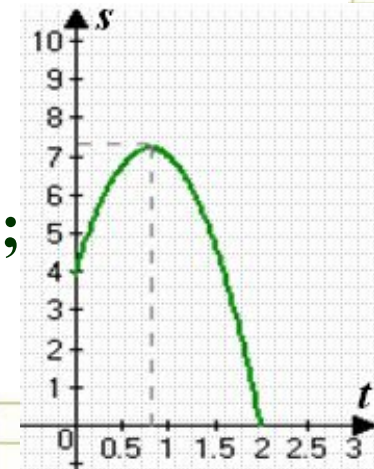
# Письменные упражнения

## 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

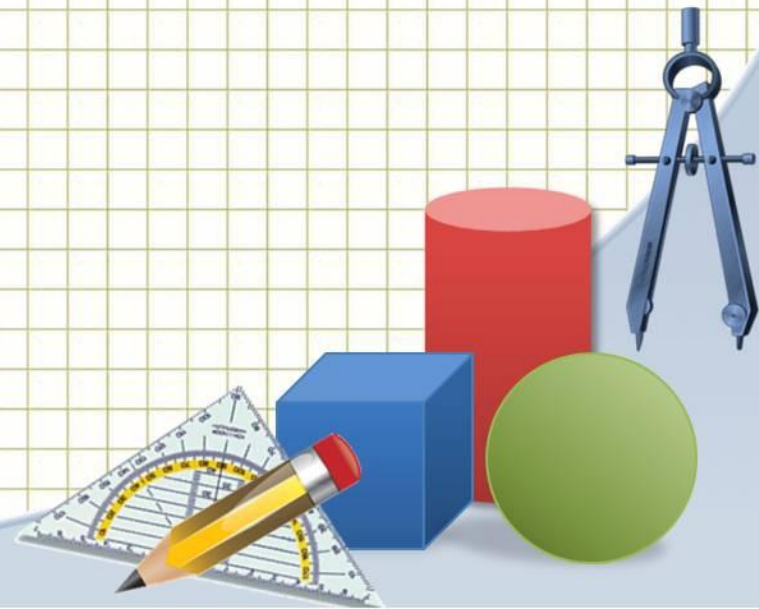
Найдите значение производной функции в данной точке

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

$$f'(x) =$$

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

Ответ:



## ЗАДАЧА №3

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

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

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

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

$$f'(x) = 0$$

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

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

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

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

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

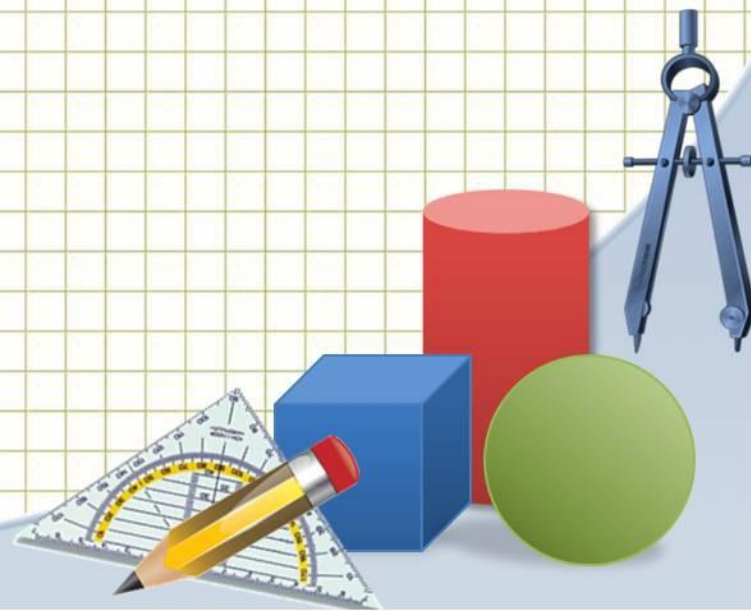
Ответ:  $x_1 = 2, x_2 = -1$





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

Ответ:



*Сидите прямо,  
свободно,  
не напрягаясь.*

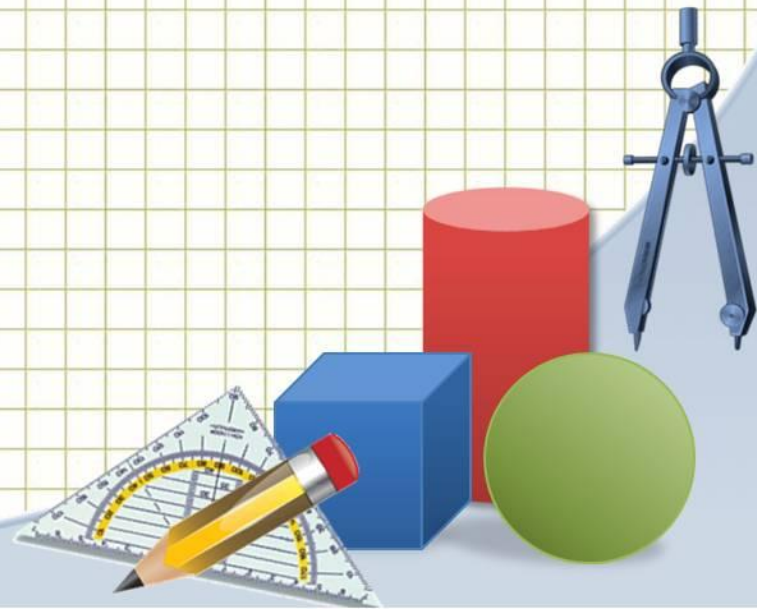
*Расслабьте  
плечи и  
опустите*

# **Физкультминутка**

*Сядьте  
глубоко и  
ровно  
глазами*

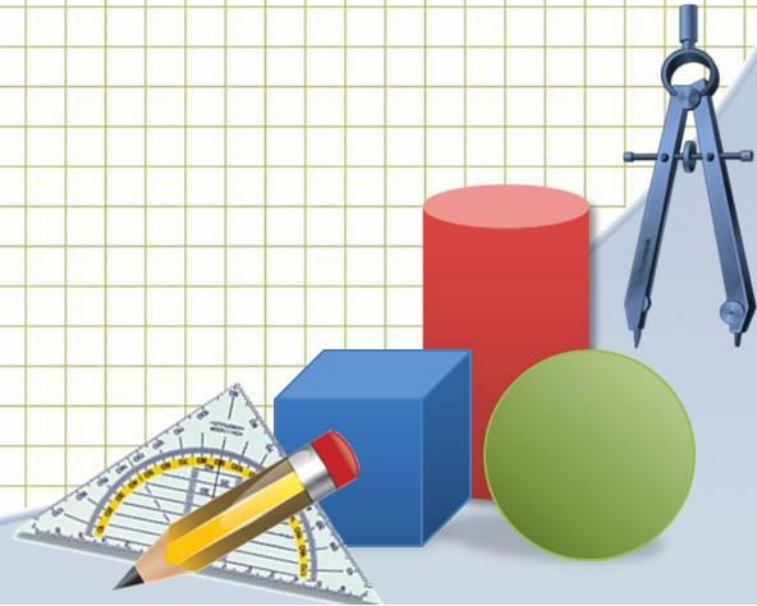
*Вышите  
глубоко и  
ровно*

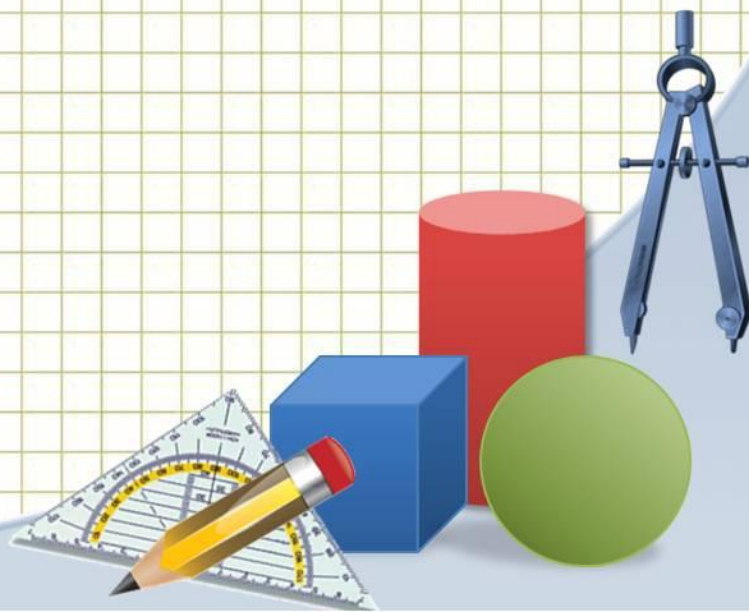




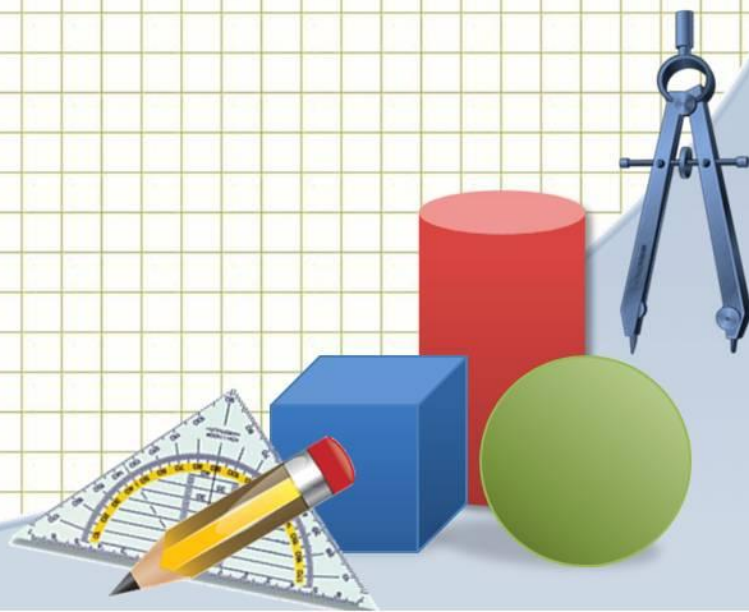


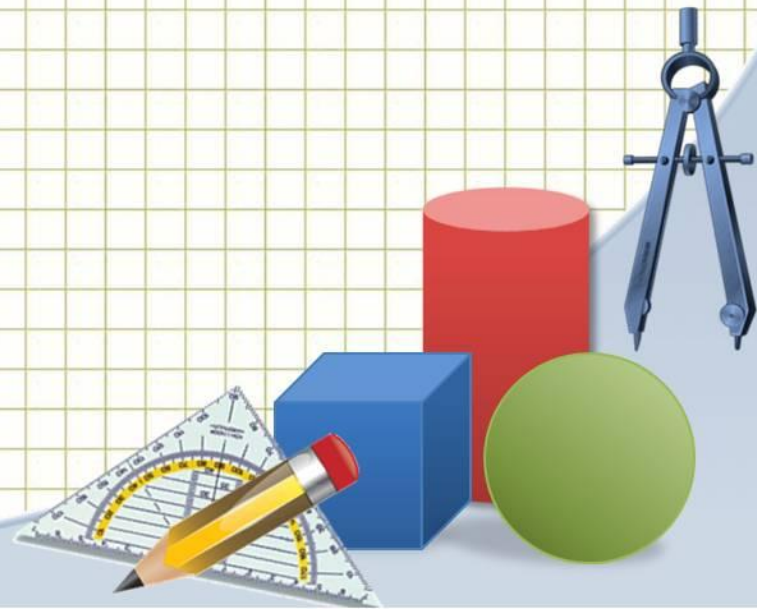














# Проверь свои знания

## 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!*



*Спасибо!*

