

**10 класс**

**Это мы уже знаем...**

*Разработано учителем математики  
МОУ «СОШ» п. Аджером  
Корткеросского района Республики Коми  
Мишариной Альбиной Геннадьевной*

# ПРАВИЛА

- **Каждый играет за себя**
- **Ответы записываются в бланке ответов**
- **За правильно решенное задание –1 балл**
- **Задания выбирают по очереди**
- **Выигрывает тот, кто наберет больше всего баллов**

Всего 30 заданий

Весёлые  
соревнования  
в математике



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>1</u>
<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>4</u>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>0</u>
<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>0</u>
<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>Итог игры</u>				

# Задание

- Что меньше  $\frac{1}{8}$   
или 0,25?

Ответ:  $\frac{1}{8}$



# Задание

- Составьте уравнение касательной к графику функции  $y = x^2 - 2x - 3$  в точке с абсциссой  $x_0 = 2$ .

**Ответ:  $y = 2x - 7$ .**



# Задание

- Решите уравнение

$$\sin x = 0,5$$

Ответ:  $(-1)^n \pi/6 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$



# Задание

- Найти две пятых от 30.

**Ответ: 12**



# Задание

Упростить выражение и найти его значение

$$\operatorname{ctg}^2 x \cdot (1 - \cos^2 x),$$

$$\text{если } \cos x = 0,2$$

1)  $-0,04$     2)  $0,2$

3)  $-0,4$     4)  $0,04$

Ответ: 4

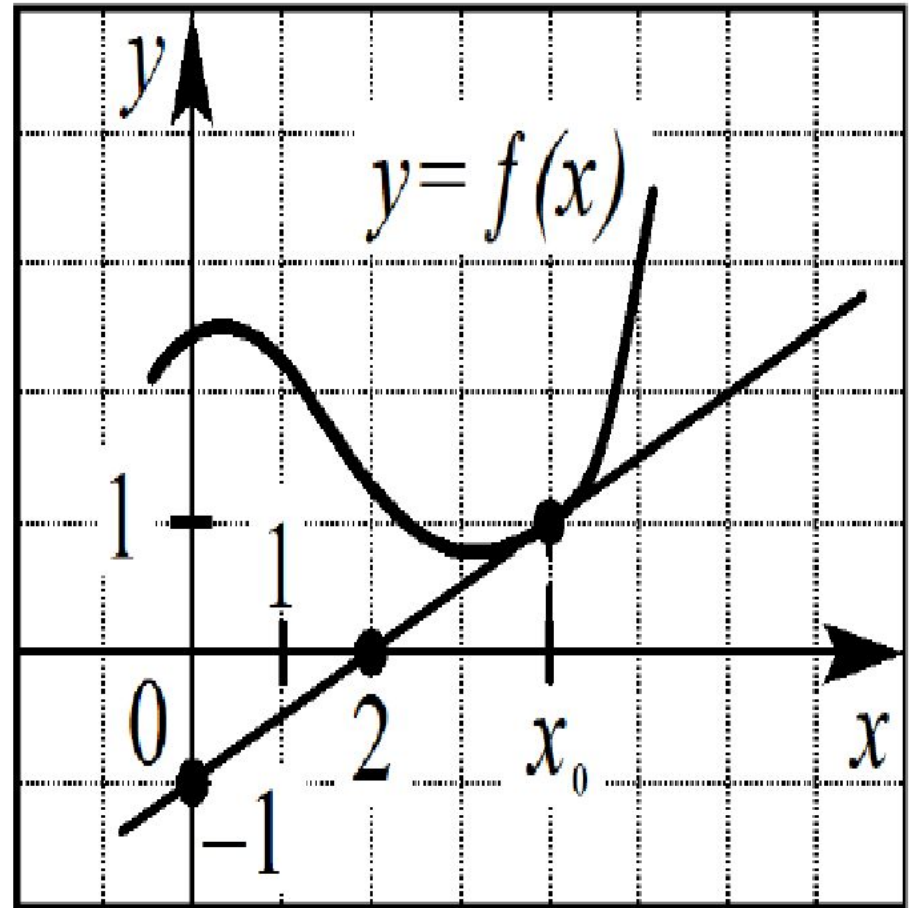




# Задание

На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке  $x_0$ . Пользуясь рисунком, найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .

Ответ: 0,5



# Задание

- Если катеты в прямоугольном треугольнике равны 6 см и 8 см. Чему равна гипотенуза?

**Ответ: 10**



# Задание

- Найдите производную функции

$$f(x) = (3 + 4x)(4x - 3)$$

и найдите  $f'(-1)$ .

**Ответ: -32**



# Задание

- Сумма каких двух натуральных чисел равна из произведению?

**Ответ: 2**



# Задание

- Найдите производную функции

$$\varphi(x) = \frac{4 - 3x}{x}$$

и найдите  $\varphi'(-1)$ .

Ответ: -4



# Задание

- Решите уравнение

$$\cos x = 1$$

Ответ:  $2\pi k, k \in \mathbb{Z}$



# Задание

- Найдите производную функции  $y = 2,5x^2 - x^5$

Ответ:  $5x - 5x^4$



# Задание

- На какое число нужно разделить число 2, чтобы получить 4?

**Ответ: на 0,5**





# Задание

- Упростить

$$\operatorname{ctg}^2 x - \cos^2 x -$$

$$- \operatorname{ctg}^2 x \cos^2 x$$

Ответ: 0



# Задание

Найдите производную

функции  $f(x) = \frac{3x^5 - 4}{5}$ .

Ответ:  $3x^4$



# Задание

- Площадь квадрата 49. Чему равен его периметр?

**Ответ: 28**



# Задание

- Вычислите  $\sin x$ ,  
если  $\cos x = -3/5$  и  
 $\pi < x < 3\pi/2$

Ответ:  $-4/5$



# Задание

- Дана функция

$$f(x) = 4\sin 3x.$$

Найдите  $f'(x)$ .

Ответ:  $12\cos 3x$



# Задание

Сколько будет  $7$  в нулевой степени?

Ответ:  $1$



# Задание

- Дана функция

$$f(x) = x^7 - 4x^5 + 2x - 1$$

Найдите  $f'(x)$ .

**Ответ:**  $f'(x) = 7x^6 - 20x^4 + 2$



# Задание

- Сколько процентов составляет 6 от 200?

**Ответ: 3%**



# Задание

- Вычислите  $\sin x$ ,  
если  $\operatorname{ctg} x = -2$  и  
 $\pi/2 < x < \pi$

**Ответ:  $+ 2\sqrt{3}/3$**



# Задание

- Сколько будет 3  
в минус второй  
степени?

**Ответ:  $1/9$**

# Задание

- Найдите производную функции

$$\varphi(x) = \frac{2 - 5x}{x}$$

и вычислите  $\varphi'(-1)$ .

Ответ: -2



# Задание

- Одна ручка стоит **1 рубль 15 копеек** Сколько сдачи получит покупатель с **10 рублей**, если он купил **7** таких ручек?

**Ответ: 1руб 95 коп**



# Задание

- Найдите производную функции

$$f(x) = (2 - 5x)(5x + 2)$$

и вычислите  $f'(-1)$ .

Ответ: 50



# Задание

• За 7 карандашей заплатили 3 рубля 22 копейки. Сколько стоит 1 карандаш?

**Ответ: 46 копеек**



# Задание

- Определить знак  
разности

$$\sin 23^\circ - \sin 36^\circ$$

**Ответ: минус**



# Задание

Найти 7% от  
400 кг.

Ответ: 28 кг





# Задание

## • ВЫЧИСЛИТЬ

$$\sin \pi \cdot \cos \frac{3}{2} \pi + \frac{1}{\cos 2\pi} + \frac{1}{\sin(-\frac{3}{2} \pi)}$$

**Ответ: 0**



**Ура! Ура! Ура!**

**ОТДЫХАЕМ!!!**

**А КТО ВЫБРАЛ ЭТОТ  
НОМЕР ПОЛУЧАЕТ**

**+2 балла**



**Ура! Ура! Ура!**

**ОТДЫХАЕМ!!!**

**А КТО ВЫБРАЛ ЭТОТ  
НОМЕР ПОЛУЧАЕТ**

**- 1 балл**





**Подведем итоги!!!**

# Используемые ресурсы



[http://realblancos.com/\\_nw/44/53730769.jpg](http://realblancos.com/_nw/44/53730769.jpg)



[http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/4/80/697/80697383\\_lign5.gif](http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/4/80/697/80697383_lign5.gif)



Дети с книгой -  
<http://s017.radikal.ru/i412/1112/b8/040ee7be2b08.png>  
<http://900igr.net/kartinki/matematika/Urok-umnozhenija/009-Skolko-vsego-karandashej.html>

**Задачник А.Г.Мордковича «Алгебра и начала анализа» 10-11 класс,-  
М., Мнемозина, 2012**

**Е. Арутюнян «Универсальное учебное пособие. Математика 7 – 11 кл.»**