

ова: Fwd[2]: Приказ Комитета № 623-у от 21.04.2017\_О проведении диагностических работ по русскому

города Челябинска

В целях определения степени готовности учащихся 10-х классов к освоению ООП СОО, формирования представлений учащихся о структуре КИМ; в соответствии с Регламентом проведения мониторинговых исследований в системе общего образования города Челябинска в 2016-2017 учебном году

#### ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Провести диагностические работы для учащихся 10-х классов муниципальных общеобразовательных организаций, находящихся на территории города Челябинска:

- по русскому языку 03 мая 2017 года,
- по математике – 05 мая 2017 года.

2. Установить место проведения диагностической работы – на базе общеобразовательных организаций.



# Дома (было на сегодня)

Найдите производную функции:

28.10. а)  $y = x^2 - 7x$ ;

в)  $y = 7x^2 + 3x$ ;

б)  $y = \sqrt{x} - 9x^2$ ;

г)  $y = \sqrt{x} - 5x^2$ .

28.11. а)  $y = \frac{1}{x} + 4x$ ;

в)  $y = \frac{1}{x} - 6x$ ;

б)  $y = -2\sqrt{x} - \frac{1}{x}$ ;

г)  $y = 8\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ .

28.12. а)  $y = \sin x + 3$ ;

в)  $y = \cos x - 6$ ;

б)  $y = 4 \cos x$ ;

г)  $y = -2 \sin x$ .

28.13. а)  $y = \cos x + 2x$ ;

в)  $y = \sin x - 3x$ ;

б)  $y = 3 \sin x + \cos x$ ;

г)  $y = 2 \cos x + \sin x$ .

28.14. а)  $x = x^9$ ; б)  $y = x^{10}$ ; в)  $x = x^{39}$ ; г)  $y = x^{201}$ .

*24.04.17*

**Вычисление  
производной  
и  
ПРАВИЛА  
ДИФФЕРЕНЦИРОВАН  
ИЯ**



## ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДНЫХ

$$(C)' = 0$$

$$(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$$

$$(kx + b)' = k$$

$$(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$$

$$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$$

$$\left(\frac{1}{x^p}\right)' = -\frac{p}{x^{p+1}}$$

$$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

## ПРАВИЛА ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ

$$(C \cdot u)' = C \cdot u', \text{ где } C = \text{const}$$

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$(u - v)' = u' - v'$$

$$(C_1 u + C_2 v)' = C_1 u' + C_2 v'$$

$$(u \cdot v)' = u'v + u \cdot v'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - u \cdot v'}{v^2}$$

$$\left(\frac{u}{C}\right)' = \frac{u'}{C}$$

$$\left(\frac{C}{u}\right)' = -\frac{C \cdot u'}{u^2}$$

## ПРОИЗВОДНАЯ

### СЛОЖНОЙ

### ФУНКЦИИ

$$(f(u(x)))' = f'(u) \cdot u'(x)$$

$$(u^k)' = k \cdot u^{k-1} \cdot u'$$

$$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$$

$$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(a^x)' = a^x \ln a$$

$$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{1}{u^2} \cdot u'$$

$$(u(kx+b))' = k \cdot u'(kx+b)$$

$$(\sqrt{u})' = \frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

$$(\cos u)' = -\sin u \cdot u'$$

$$(\operatorname{tg} u)' = \frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$$

$$(\operatorname{ctg} u)' = -\frac{1}{\sin^2 u} \cdot u'$$

$$(\ln u)' = \frac{1}{u} \cdot u'$$

$$(\log_a u)' = \frac{1}{u \ln a} \cdot u'$$

## Тренажер 1.

№	<u><math>y=kx+b</math></u>	<u><math>y'=k</math></u>
1	$y=3x-2$	$y' =$
2	$y=5x+1$	$y' =$
3	$y=2+7x$	$y' =$
4	$y=4-6x$	$y' =$
5	$y=8x$	$y' =$
6	$y= - 4x$	$y' =$
7	$y= x$	$y' =$
8	$y=\frac{x}{2}$	$y' =$
9	$y=5+x$	$y' =$
10	$y=x-7$	$y' =$
11	$y= -0,5x$	$y' =$
12	$y=x-4$	$y' =$
13	$y=6x-1$	$y' =$
14	$y=3-11x$	$y' =$
15	$y=8+7x$	$y' =$

## Тренажер 2.

№	<u><math>y=x^n</math></u>	<u><math>y' = n \cdot x^{n-1}, n&gt;0</math></u>
1	$y= x^2$	$y' =$
2	$y= x^3$	$y' =$
3	$y= x^4$	$y' =$
4	$y= x^5$	$y' =$
5	$y= x^6$	$y' =$
6	$y= x^7$	$y' =$
7	$y= x^{15}$	$y' =$
8	$y= x^{100}$	$y' =$
9	$y= x^{311}$	$y' =$
10	$y= x^{201}$	$y' =$

### Тренажер 3.

	<u><math>y=x^n</math></u>	<u><math>y' = n \cdot x^{n-1}, n &lt; 0</math></u>
1	$y = x^{-2}$	$y' =$
2	$y = x^{-3}$	$y' =$
3	$y = x^{-4}$	$y' =$
4	$y = x^{-5}$	$y' =$
5	$y = x^{-6}$	$y' =$
6	$y = x^{-7}$	$y' =$
7	$y = x^{-100}$	$y' =$
8	$y = x^{-15}$	$y' =$
9	$y = x^{-150}$	$y' =$
10	$y = x^{-1000}$	$y' =$



## Тренажер 4.

	функция	производная
1	$y = \sqrt{x}$	$y' =$
2	$y = \frac{1}{x}$	$y' =$
3	$y = \pi$	$y' =$
4	$y = 6x + 3$	$y' =$
5	$y = 4$	$y' =$
6	$y = x^2$	$y' =$
7	$y = x$	$y' =$
8	$y = 1024x$	$y' =$
9	$y = \frac{1}{x}$	$y' =$
10	$y = \sin^2x + \cos^2x$	$y' =$

Тренажеры 5-9 направлены на отработку правил дифференцирования:

5- «производная суммы функций»,

### Тренажер 5.

Правило 1 $(u + v)' = u' + v'$		
1	$y = x^7 + x$	$y' =$
2	$y = x^{-2} + \sqrt{x}$	$y' =$
3	$y = -4x + x^4$	$y' =$
4	$y = x^9 + \frac{1}{x}$	$y' =$
5	$y = x^{-1} - x^2 + 1$	$y' =$
6	$y = 6x - 3 + x^5$	$y' =$
7	$y = 4 + \pi + \sqrt{7}$	$y' =$
8	$y = x^{10} + x - 3$	$y' =$
9	$y = x^7 - 3x + 2$	$y' =$
10	$y = x^{-5} + \sqrt{x} - \pi$	$y' =$

6- «постоянный множитель выносится за знак производной»,

### Тренажер 6.

Правило 2 $(c \cdot u)' = c \cdot u'$		
1	$y = 3x^4$	$y' =$
2	$y = -2x^7$	$y' =$
3	$y = -7x^{-3}$	$y' =$
4	$y = 1,5x^4$	$y' =$
5	$y = 6\sqrt{x}$	$y' =$
6	$y = \frac{3}{x}$	$y' =$
7	$y = -2\sqrt{x}$	$y' =$
8	$y = 3x^{-5}$	$y' =$
9	$y = -\frac{1}{2x}$	$y' =$
10	$y = \sqrt{2x}$	$y' =$

# Дома

Зад: №28.15,28.21-22

Найдите производную функции:

28.15. а)  $y = x^3 + 2x^5$ ;

в)  $y = x^3 + 4x^{100}$ ;

б)  $y = x^4 - x^9$ ;

г)  $y = x^4 - 7x^9$ .

Найдите значение производной функции в точке  $x_0$ :

28.21. а)  $y = x^2 + 2x - 1$ ,  $x_0 = 0$ ;

б)  $y = x^3 - 3x + 2$ ,  $x_0 = -1$ ;

в)  $y = x^2 + 3x - 4$ ,  $x_0 = 1$ ;

г)  $y = x^3 - 9x^2 + 7$ ,  $x_0 = 2$ .

28.22. а)  $y = \frac{2}{x} - 1$ ,  $x_0 = 4$ ;

в)  $y = \frac{8}{x} - 6$ ,  $x_0 = 1$ ;

б)  $y = \sqrt{x} + 4$ ,  $x_0 = 9$ ;

г)  $y = \sqrt{x} + 5$ ,  $x_0 = 4$ .

