

# Производная сложной функции

Выполнила учитель математики  
ФМБОУ СОШ с. Ярославка в  
с. Сальёвка Мичкова В.Е.

- Что такое приращение аргумента и приращение функции?
- В чем состоит геометрический смысл отношения приращения функции к приращению аргумента?  $\frac{\Delta x}{\Delta t}$
- В чем состоит механический смысл?
- Что называется  $x_0$  производной функции?
- Всегда ли непрерывная функция

## Найти производную функции

a)  $f(x) = 4x^3 + 6x + 3$

b)  $y = \sqrt{x} - 16x$

c)  $y = \frac{x}{x^2+1}$

d)  $y = \sqrt{1-x^2}$

e)  $y = (3-2x)^{160}$

# Производная сложной функции

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

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

$$(g(f(x)))' = g'(f(x)) f'(x)$$

## Математическое лото

$y = (6 + 5x)^7, y'(-1)$	$y = \sqrt{3 - 2x}, y'(1)$	$y = \frac{1}{x^{11}} + 2x, y'(-1)$
$y = \sqrt{x}(x-1), y'(4)$	$y = (x - 3)^4, y'(5)$	$y = \frac{1}{\sqrt{4 - 5x + x^2}}, y'(0)$



# Найти значение производной функции в заданной точке $x_0$ .

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

2)  $y = x^2(x^2 - 3), x_0 = -1$

3)  $y = \frac{x^3 - 1}{x + 2}, x_0 = 1$

4)  $y = (2x - 1)^5 - 7x, x_0 = 1$

5)  $y = -\frac{3}{x} - 3x, x_0 = -1$

6)  $y = (x + 1)^5 - 1,5x^2, x_0 = -1$

7)  $y = \frac{1}{(x - 2)^7}, x_0 = 1$

8)  $y = 1,5x^2, x_0 = 1$

9)  $y = \sqrt{x}, x_0 = 4$

10)  $y = \sqrt{2x^3 + 3}, x_0 = 1$

11)  $y = \sqrt[3]{3x^2 - 1}, x_0 = 2$

12)  $y = 5x^4 - 3x^3 + 5x, x_0 = -1$

13)  $y = \frac{2x + 7}{x - 4}, x_0 = 5$

14)  $y = \frac{3x^2 - 3}{x + 1} + 17x, x_0 = 2$

15)  $y = x^2 - 4x, x_0 = 5$

16)  $y = -7x + 5x^4 + x^8, x_0 = 0$

17)  $y = x\sqrt{x - 5}, x_0 = 6$

# *Молодцы!!!*

1	2		3	4	5	6	7	8	,	9		10	11	12		13	14	15	16	17
у	м		х	о	р	о	ш	о	,	а		д	в	а		л	у	ч	ш	е



## Найти производную функции

a)  $f(x) = (x^4 - 5x^2 + 9)^{15}$

b)  $f(x) = \sqrt{7x^2 - 3}$

c)  $f(x) = \sqrt{2x - x^2} + \frac{1}{x^3 - 5}$

d)  $f(x) = (5 - x^4)^{10} + \sqrt{3x + 4}$