

УРОК АЛГЕБРЫ  
ПО ТЕМЕ  
«ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ  
ПРОИЗВОДНОЙ»

Учитель Кочетова И.А.

Гимназия №23

УРАВНЕНИЯ

касательной



*«Новый метод максимумов и минимумов, а также касательных, для которого не служат препятствием ни дробные, ни иррациональные величины, и особый для этого род исчисления».*

*Готфрид Вильгельм Лейбниц*

1) Запишите уравнение касательной к графику дифференцируемой функции

$$y = f(x) \text{ в точке } (x_0; f(x_0))$$

1.  $y = f(x_0) + f'(x_0) \cdot (x - x_0).$

2.  $y = f'(x_0) + f(x_0) \cdot (x - x_0).$

3.  $y = f(x_0) - f'(x_0) \cdot (x + x_0).$

4.  $y = f'(x_0) + f'(x_0) \cdot (x - x_0).$

2) Какой угол образует с положительным направлением оси абсцисс касательная к графику функции

$$y = x^3 - 5x^2 + 2x - 1 \text{ в точке с абсциссой } 0?$$

1. Тупой.

2. Прямой.

3. Острый.

4. Развернутый.

3) Для функции

$$y = x^2 + 4$$

найти точки, в которых угловой коэффициент касательной равен 4.

1. (0;4)

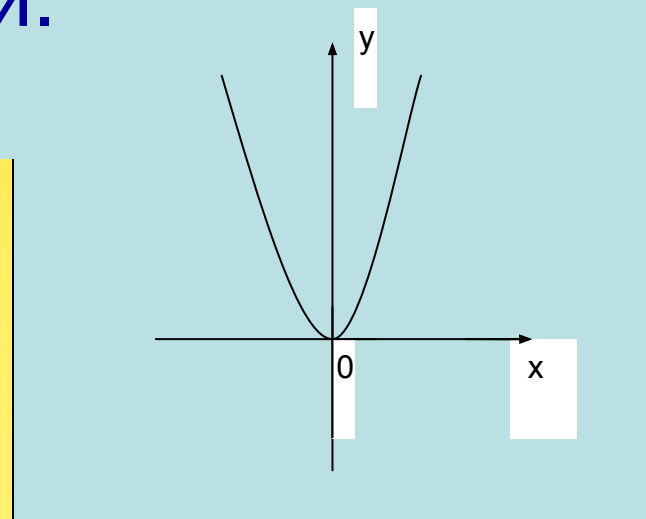
2. (2;8)

3. (2;4)

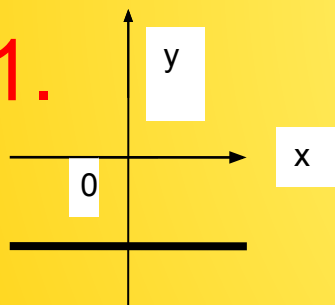
4. Невозможно

определить.

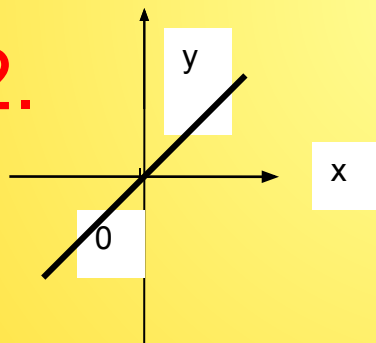
4) Для функции  $y=f(x)$ , заданной графически, найдите график ее производной.



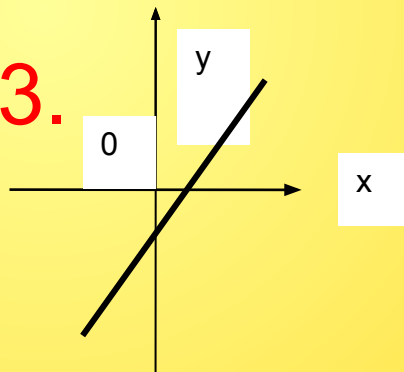
1.



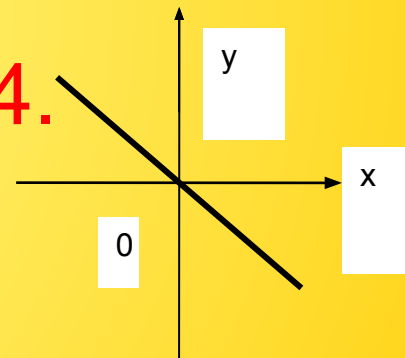
2.



3.



4.



5) задан закон прямолинейного движения

ТОЧКИ

$x(t) = t^2 - 3t$ . Найдите скорость, и ускорение

в момент времени  $t_0 = 4$

1. 4 и 5;

2. 13 и 8;

3. 4 и 1;

4. 5 и 2.



6. Уравнение касательной к графику функции  $y = \frac{2x^3 - 3x^2}{2}$  в несовпадающей с началом координат точке, где эта касательная параллельна оси OX, имеет вид:

1.  $y=0$
2.  $Y=-0,5$
3.  $Y=0,5$
4.  $Y=-1,5$

## Задача ЕГЭ

Найти уравнение такой касательной к графику функции

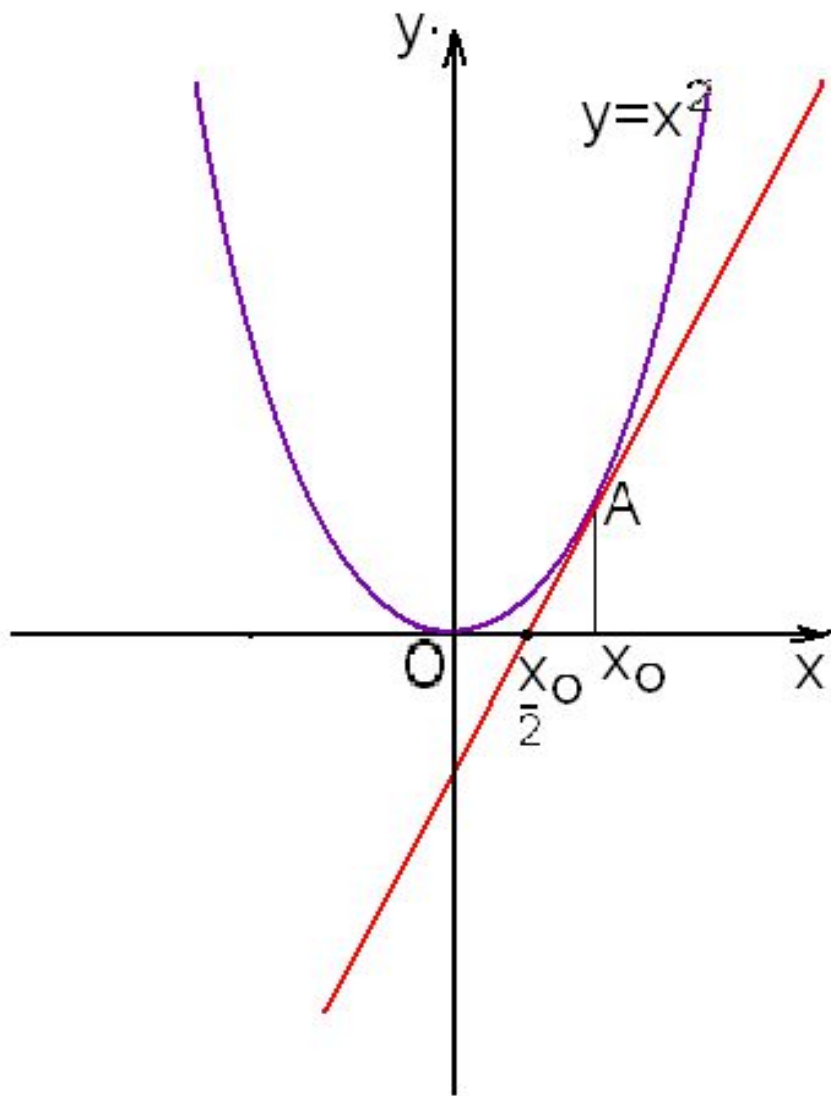
$$y = \frac{1}{x^2},$$

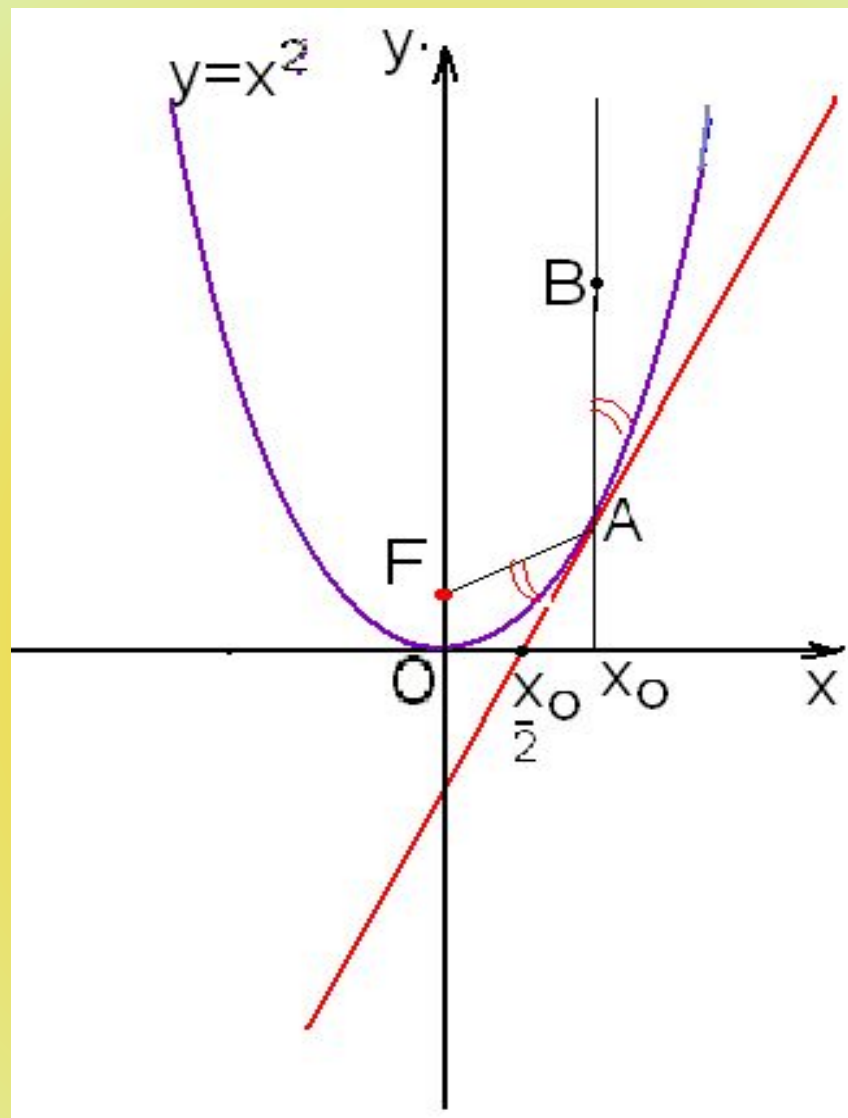
где  $x > 0$ , которая отсекает на осях координат треугольник площадью 2,25.

## Задача 2

Можно ли найти угловой коэффициент касательной к графику функции  $y=3+2x-x^2$  в точке с абсциссой  $x_0=1$ , не находя производную.

**Новое на уроке**





## Лабораторно-практическая работа

1. Построить график функции  $y=x^2$  и касательной к нему в точке с абсциссой  $X_0=6$ . Составить уравнение этой касательной.
2. Касательная к графику функции  $y=x^2$  проходит через точку  $(1;0)$ . Составьте уравнение касательной и постройте график.

\*

1. Какой угол образует касательная к параболе  $y=x^2$ , проходящая через точку  $(3;0)$  с осью  $Ox$ .
2. Прямая  $y=-x+3$  касается графика функции  $y=g(x)$  в точке  $x_0=-2$ . Найти  $g(-2)$ .



Домашнее задание: №№ 891, 892