

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)

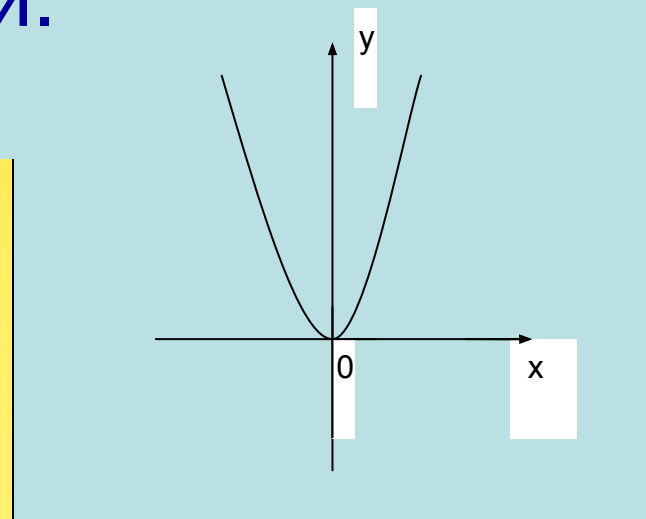
2. (2;8)

3. (2;4)

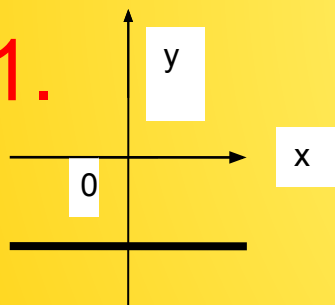
4. Невозможно

определить.

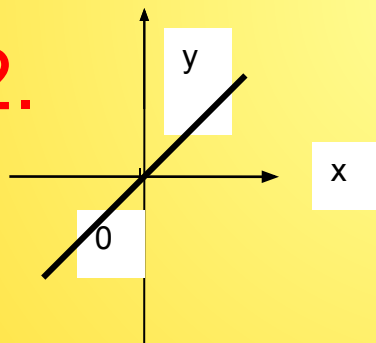
4) Для функции $y=f(x)$, заданной графически, найдите график ее производной.



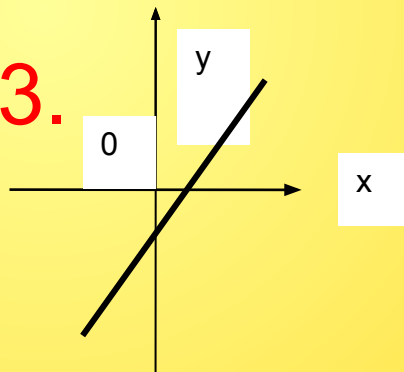
1.



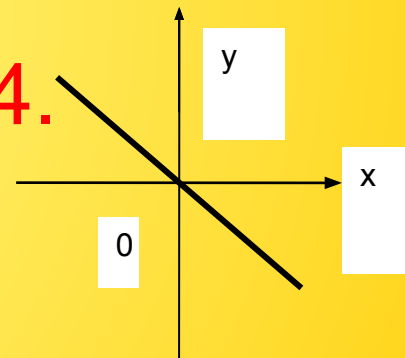
2.



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

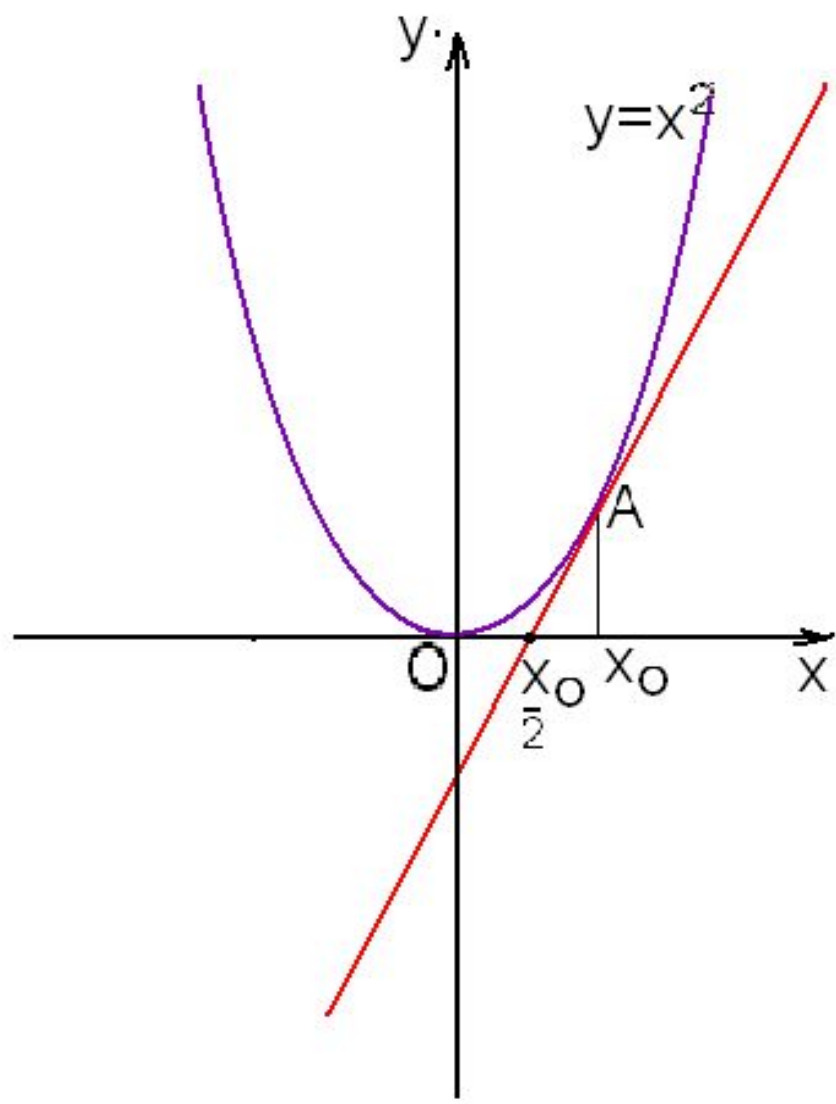
$$y = \frac{1}{x^2},$$

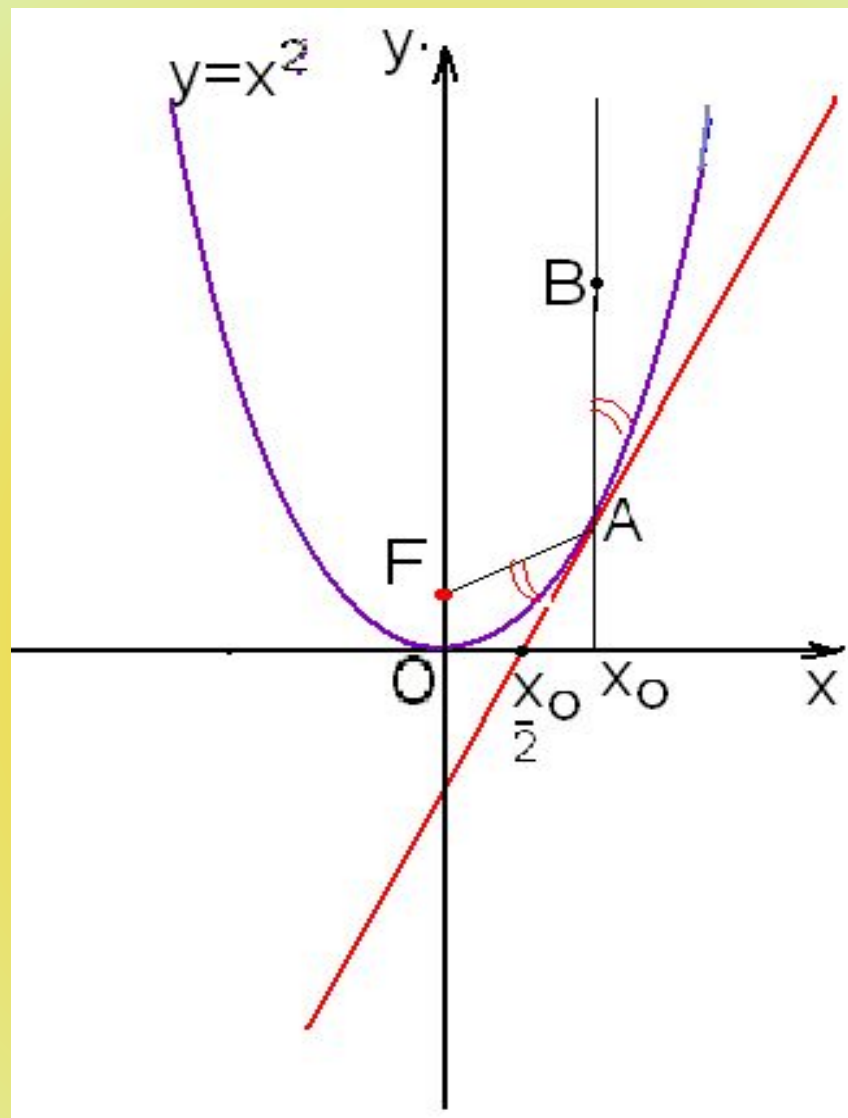
где $x > 0$, которая отсекает на осях координат треугольник площадью 2,25.

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