

Урок алгебры и начал анализа по теме:

# Уравнение касательной

10 класс

Учитель математики  
Монахова Е.Н.

## Ответьте на вопрос:

\*Графиком какой функции является прямая?

*(линейной)*

\*Уравнение прямой?

$$(y = kx + b)$$

\*Как называется коэффициент при « $x$ »?

*(угловой коэффициент прямой)*

\*Чему равен угловой коэффициент прямой?

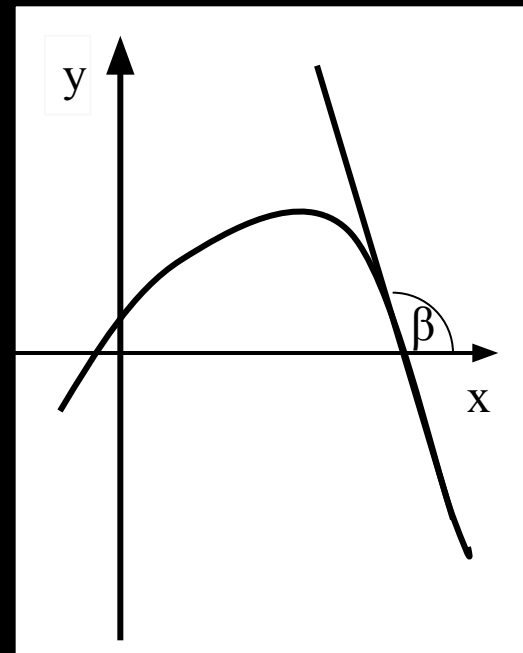
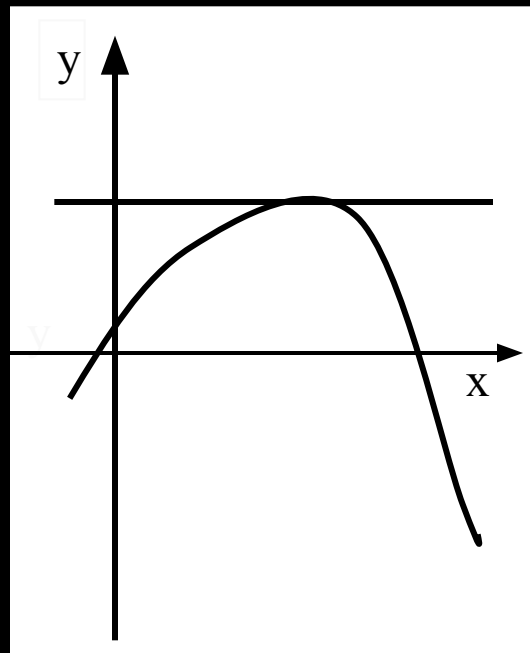
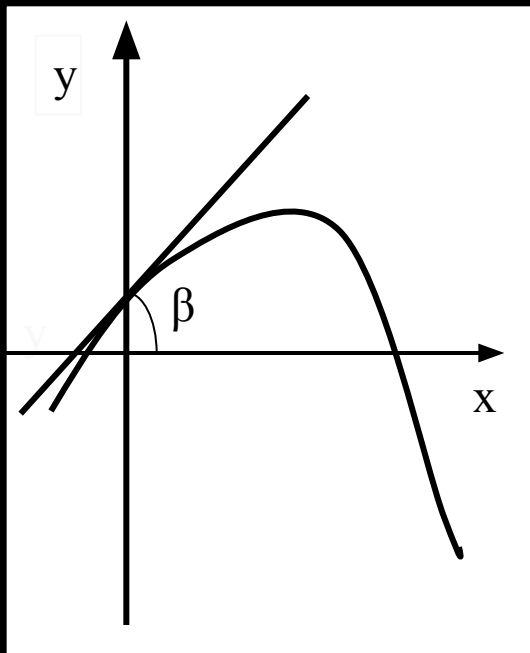
*(тангенсу угла наклона прямой к положительному направлению оси  $Ox$  или значению производной функции в точке проведения касательной)*

\*Сформулируйте определение касательной?

*(касательная к графику дифференцируемой в точке  $x_0$  функции  $f$  – это прямая, проходящая через точку  $(x_0; f(x_0))$  и имеющая угловой коэффициент  $f'(x_0)$ )*

## Ответьте на вопрос:

- Каким может быть взаимное расположение касательной с осью абсцисс?



- Тема урока:

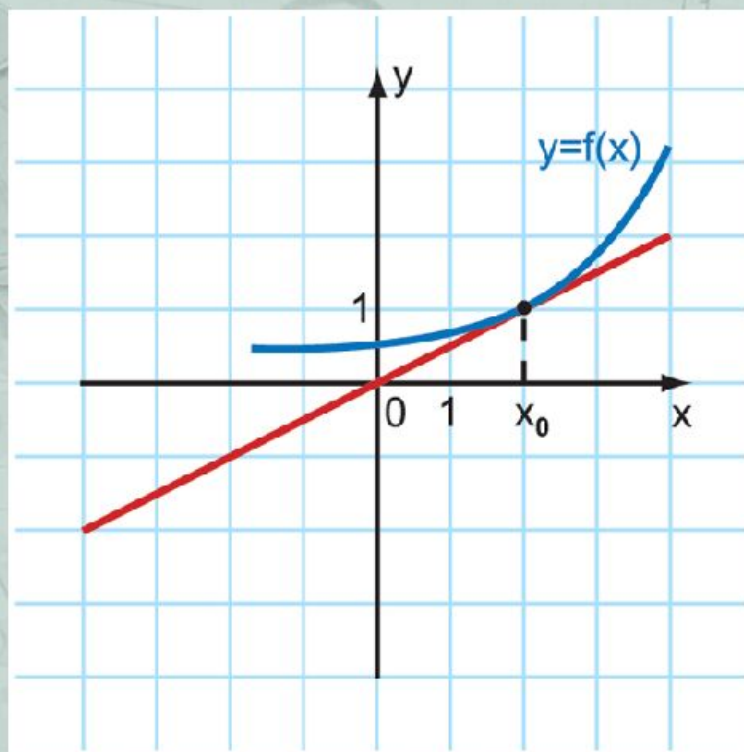
# Уравнение касательной

- Цель урока:

- \* Вывести формулу уравнения касательной к графику функции в заданной точке;

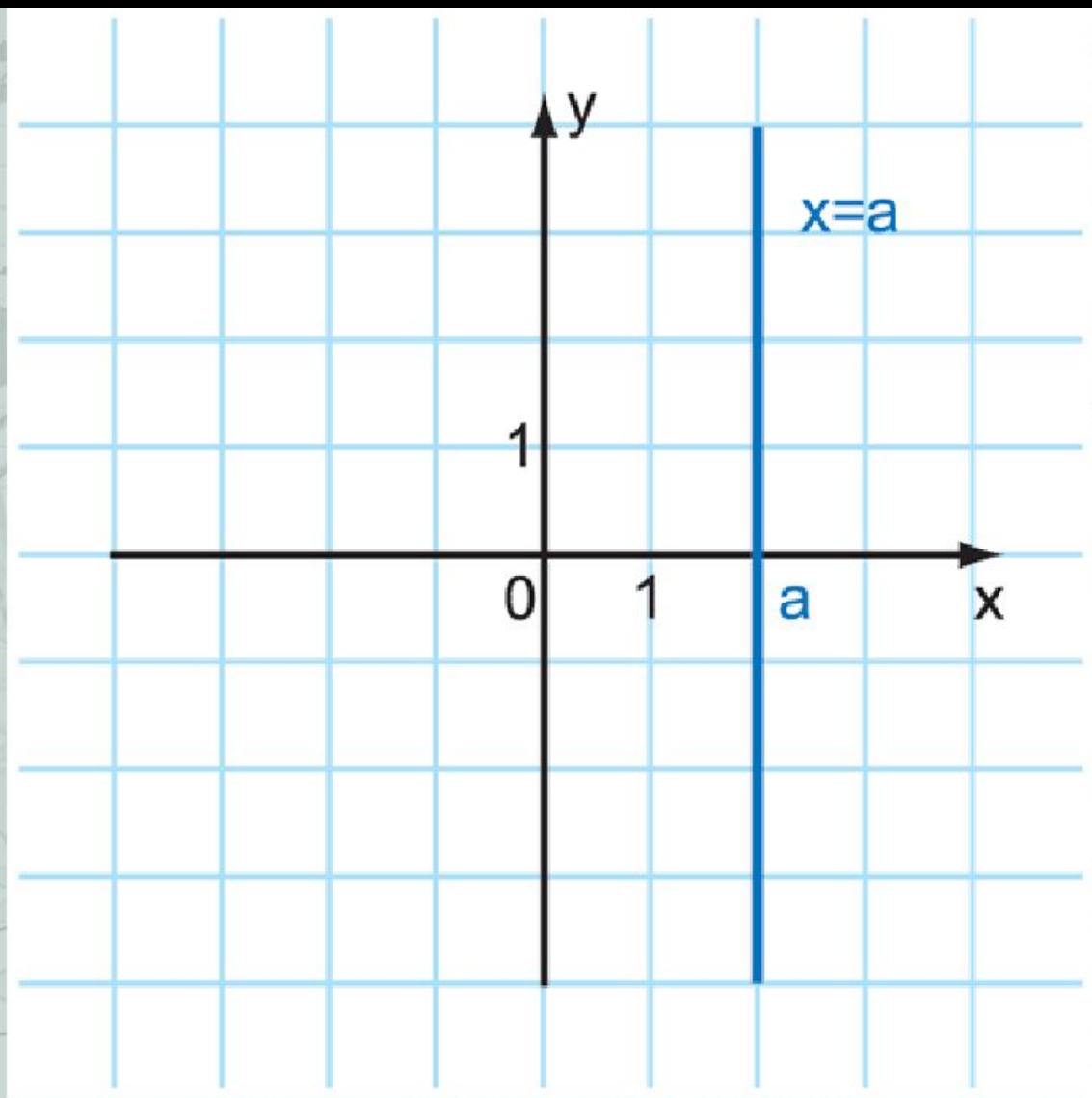
- \* Научиться составлять уравнение касательной

## Уравнение касательной (часть 1)

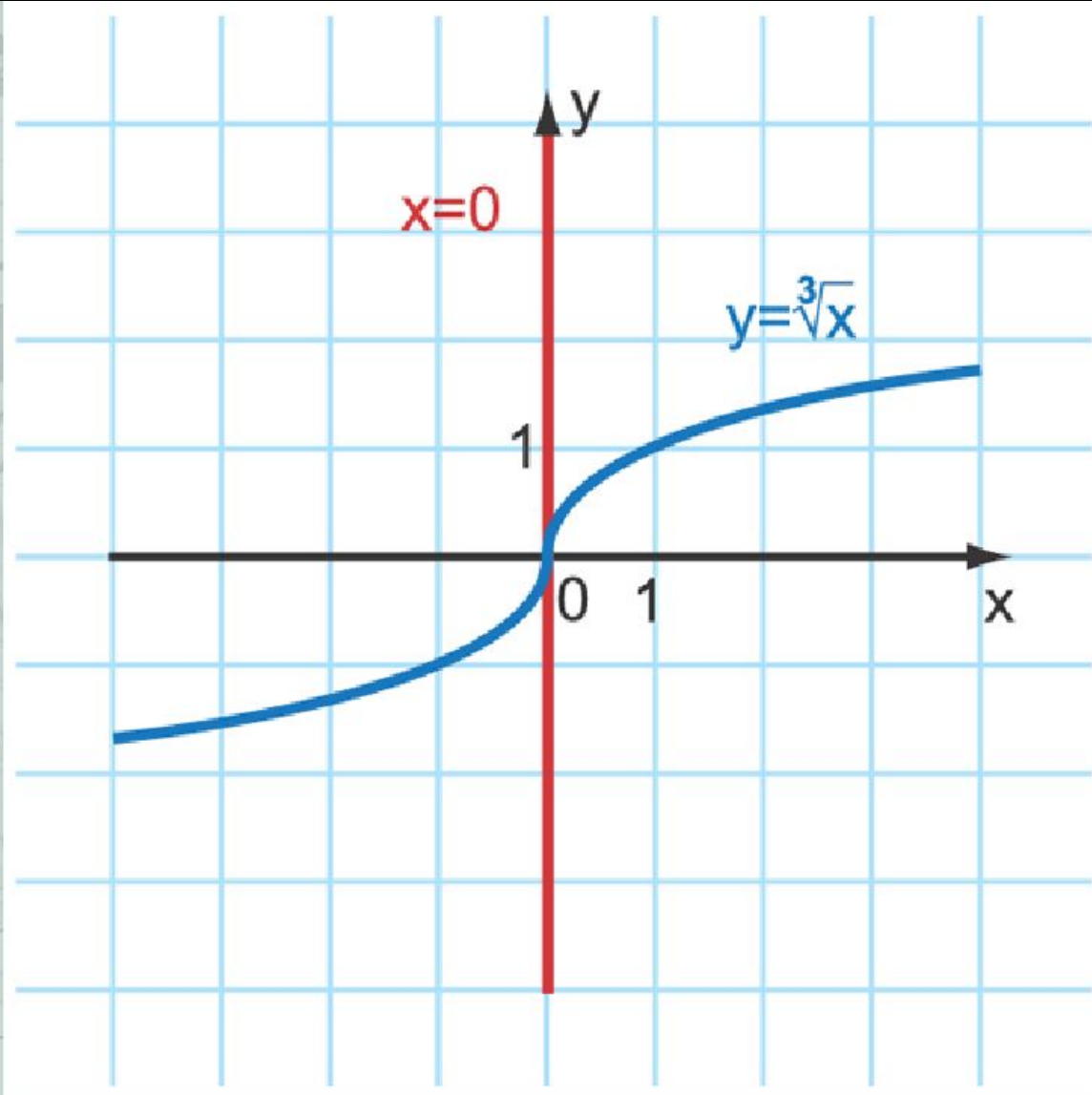


Касательная к графику функции.

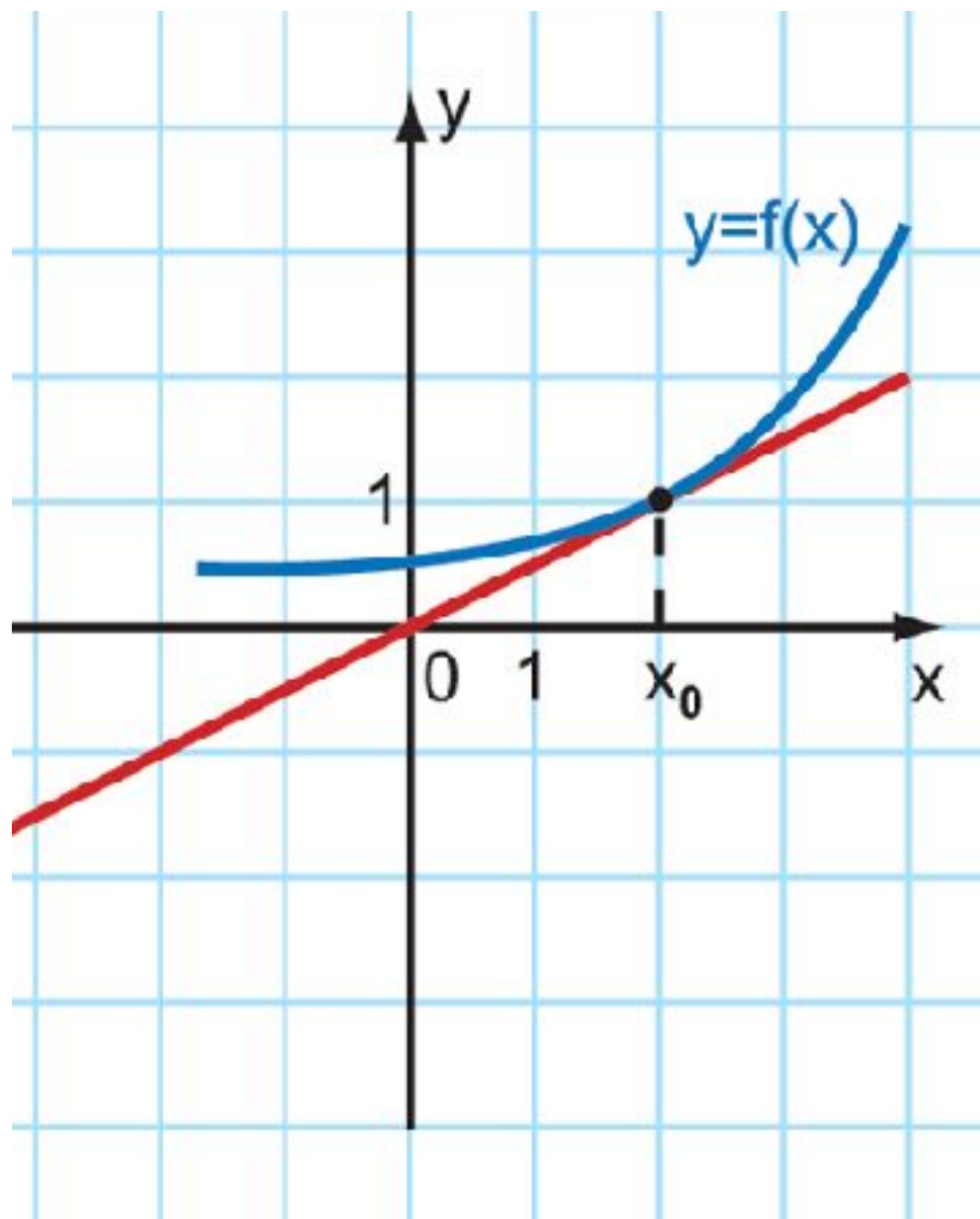
Выведем уравнение касательной к графику данной функции  $y = f(x)$ , если точка касания имеет абсциссу  $x_0$ .



Вертикальная касательная.



Касательная к графику.





# Итак:

Уравнение касательной имеет вид:

$$y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$$

# Алгоритм

- Найти значение функции в точке  $x_0$
- Вычислить производную функции
- Найти значение производной функции в точке  $x_0$
- Подставить полученные числа в формулу

$$y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$$

- Привести уравнение к стандартному виду

# Тренажер

# Минута отдыха



Напишите уравнение касательной к графику функции  $f(x) = 2x - x^2$  в точке с абсциссой  $x_0 = -1$

# Домашняя работа

- Выучить алгоритм написания уравнения касательной
- Разобрать п. 19(2)
- Выполнить упражнения:
- № 255(в,г), № 256(в,г)
- Дополнительное задание № 257(г)

Спасибо за урок!  
Всего доброго!

