

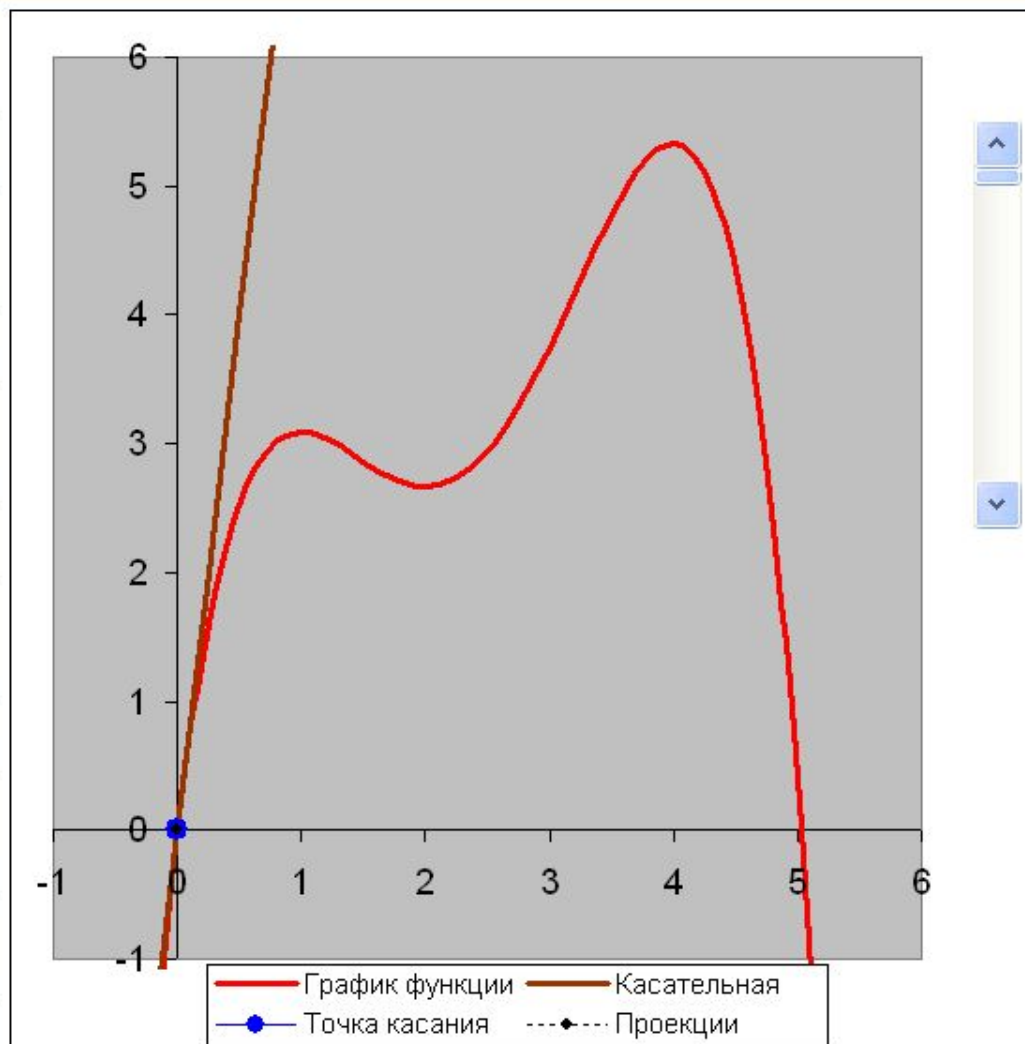
Геометрический смысл производной

Луценко Алексей Георгиевич

Кафедра
математики и информатики
филиала ВЗФЭИ в г. Туле

2012

Геометрический смысл производной



Функция

$$y = f(x)$$

Значение абсциссы
точки касания

$$x_0 = 0,00$$

Значение функции
в начальной точке

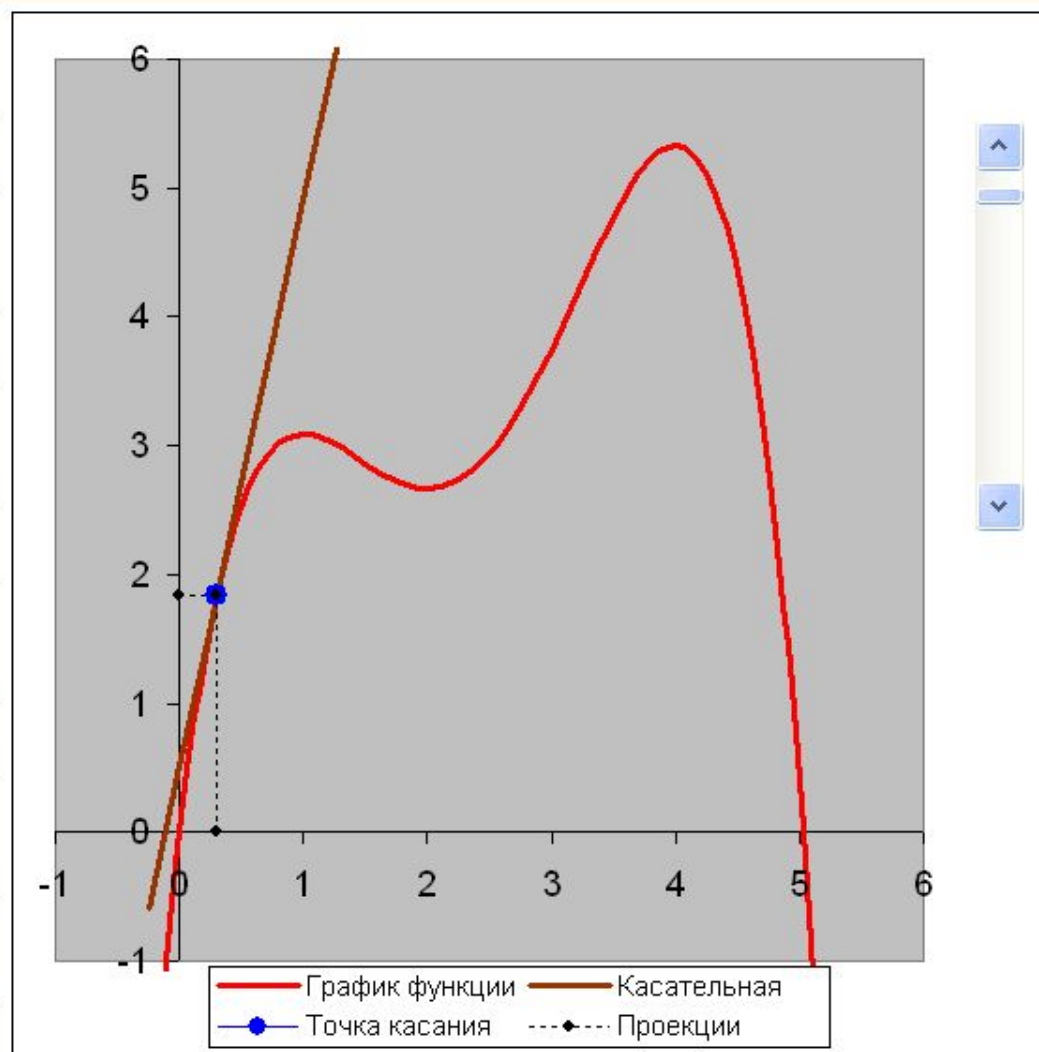
$$f(x_0) = 0,00$$

Тангенс угла наклона
касательной

$$f'(x_0) = 8,00$$

$$f''(x_0) = -14$$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

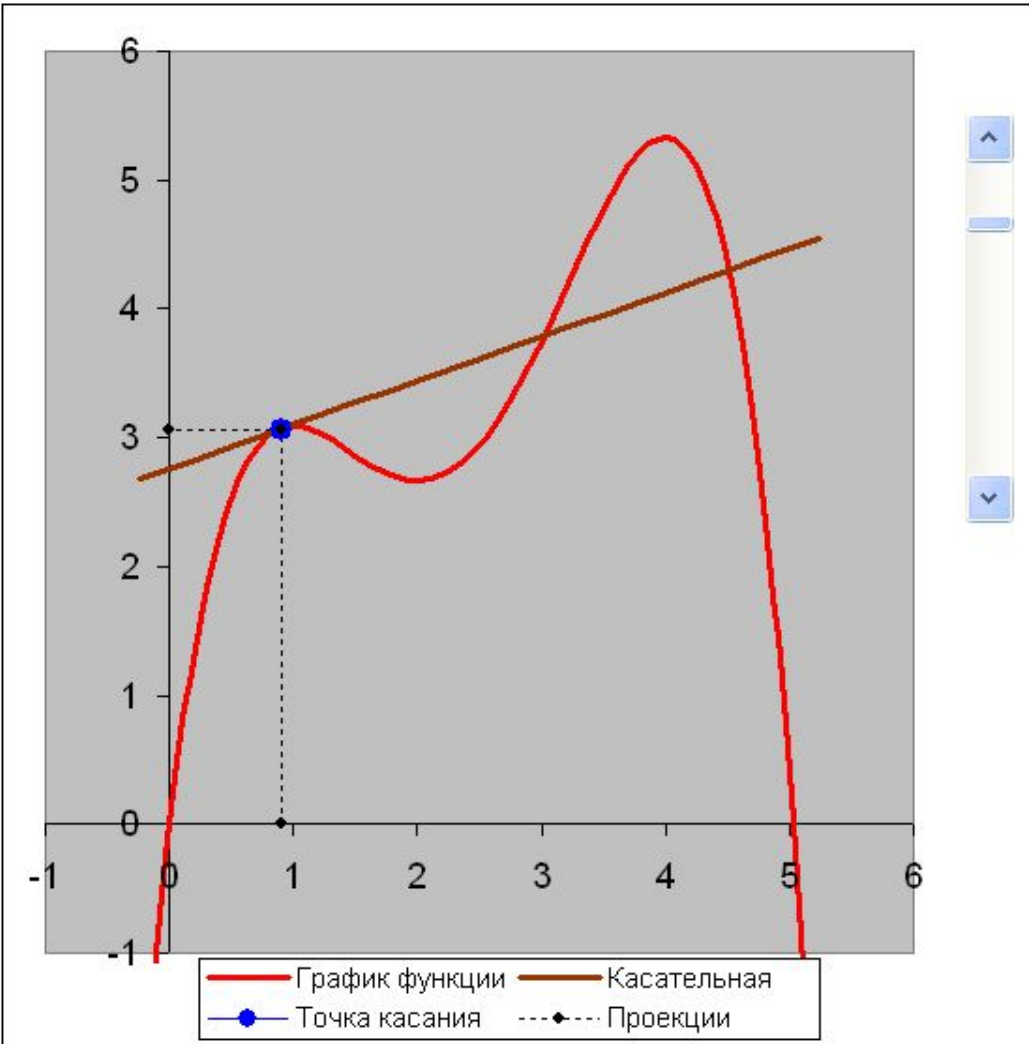
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 0,30$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 1,83$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 4,40$

$f''(x_0) = -10,07$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

Значение абсциссы точки касания $x_0 = 0,90$

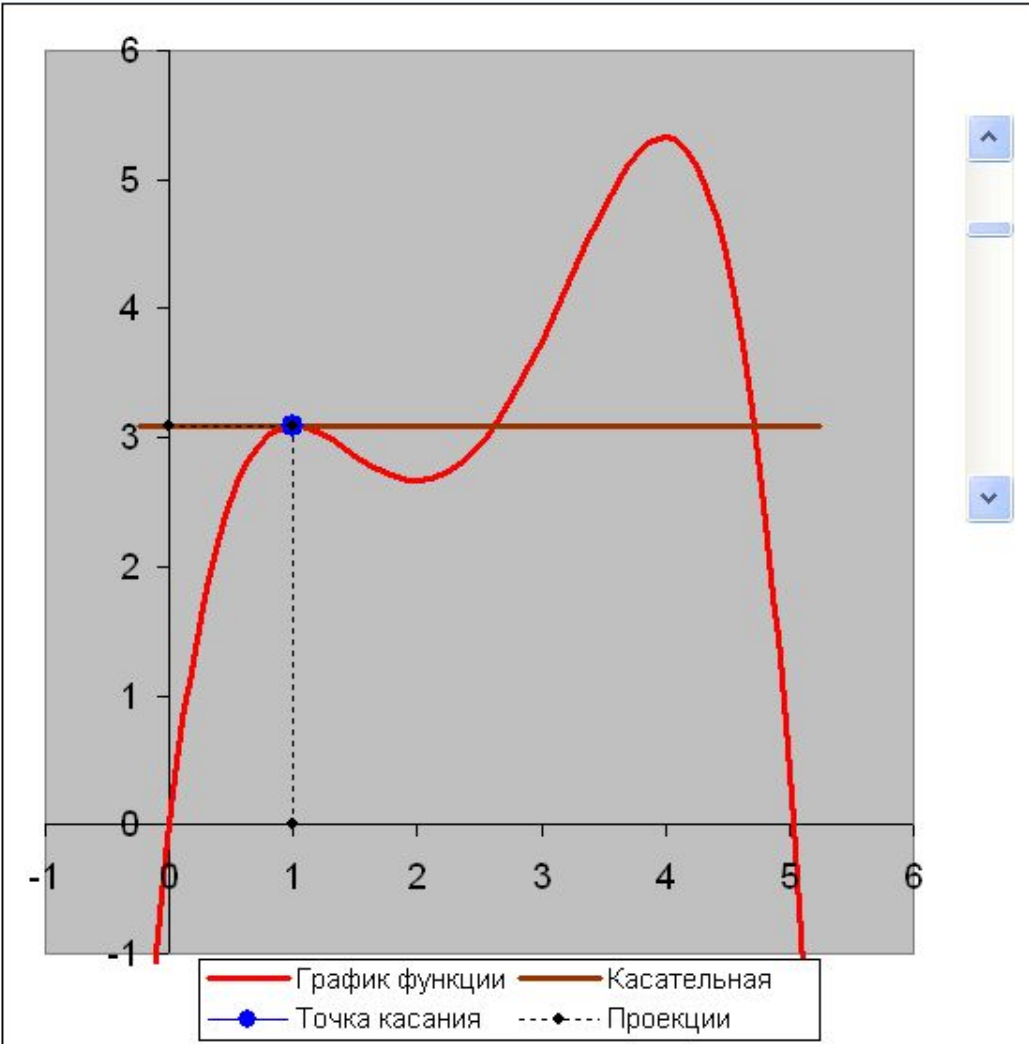
Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 3,07$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 0,34$

$f''(x_0) = -3,83$

— График функции — Касательная
 ● Точка касания - - - - - Проекции

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

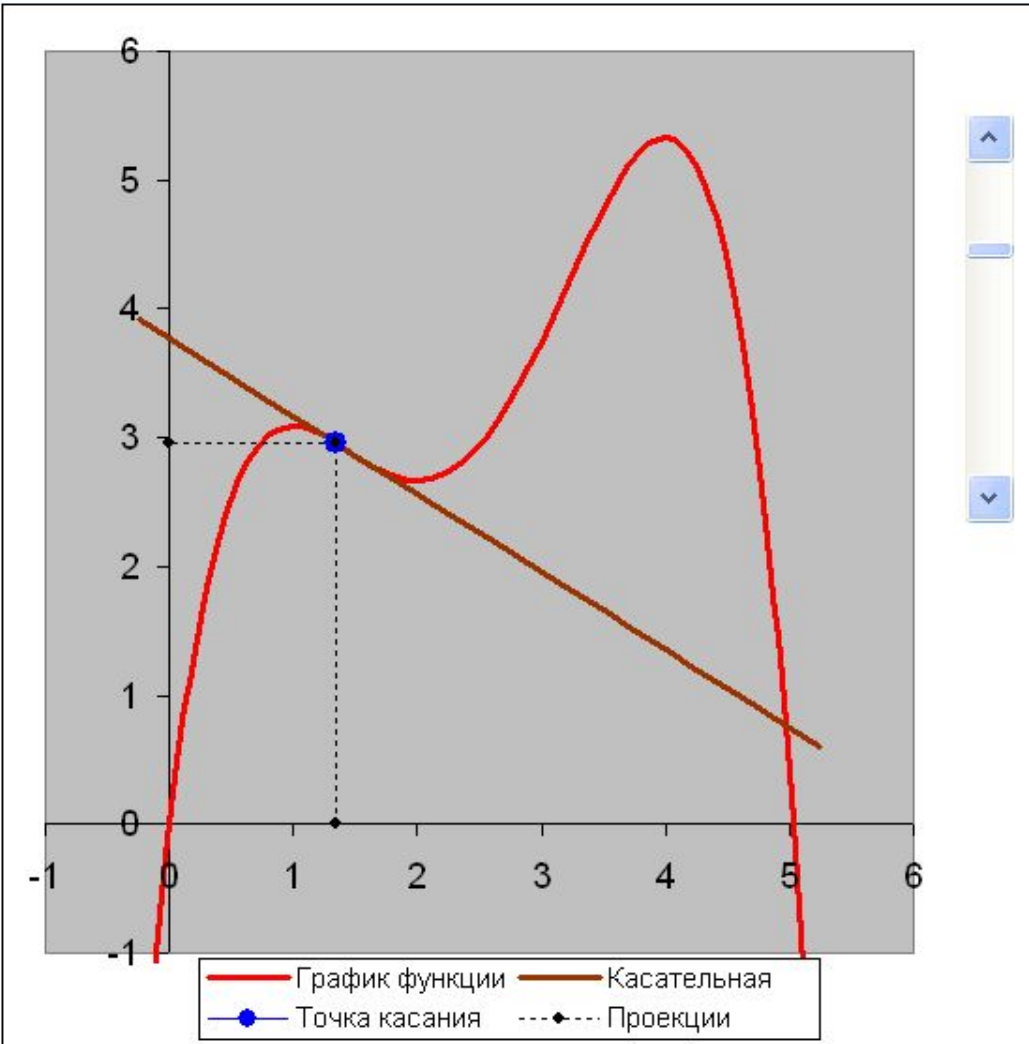
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 1,00$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 3,08$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 0,00$

$f''(x_0) = -3$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

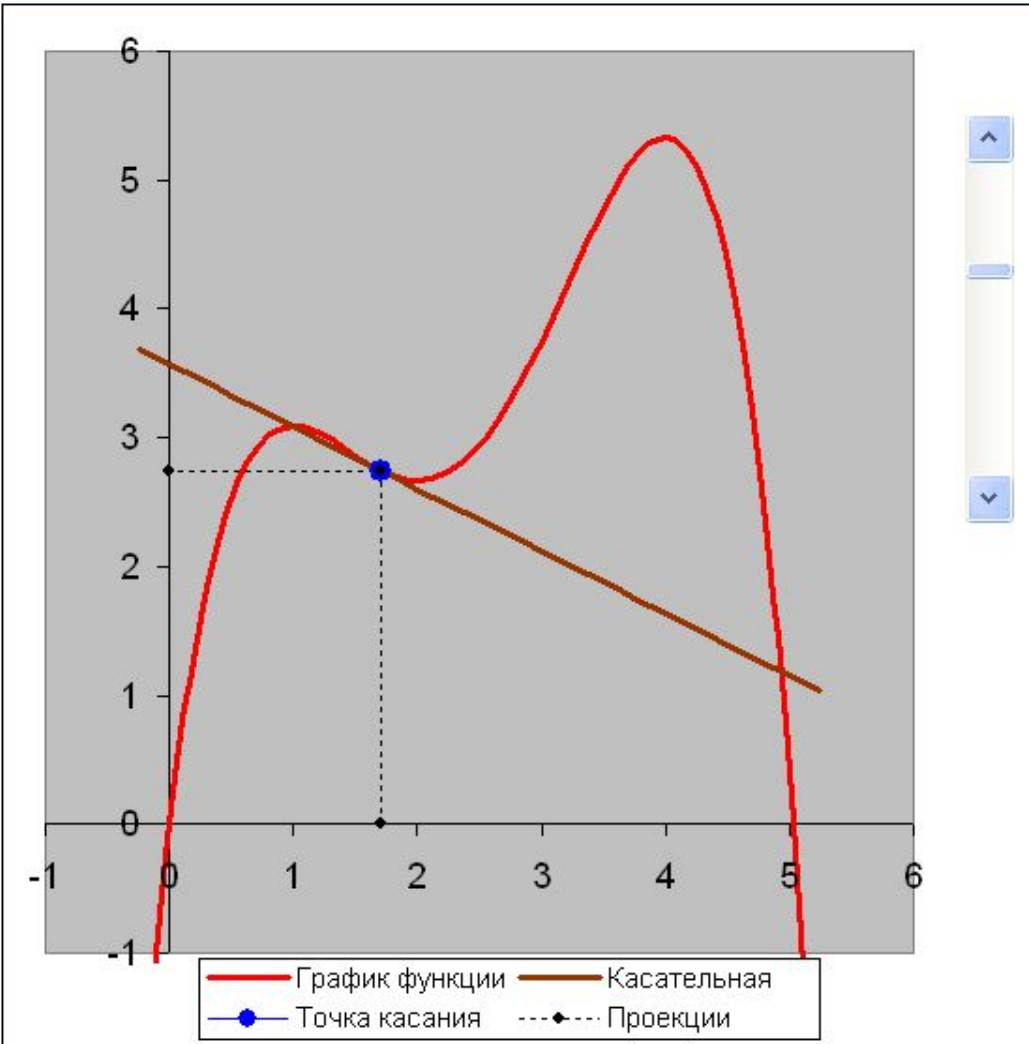
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 1,35$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 2,95$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = -0,60$

$f''(x_0) = -0,5675$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

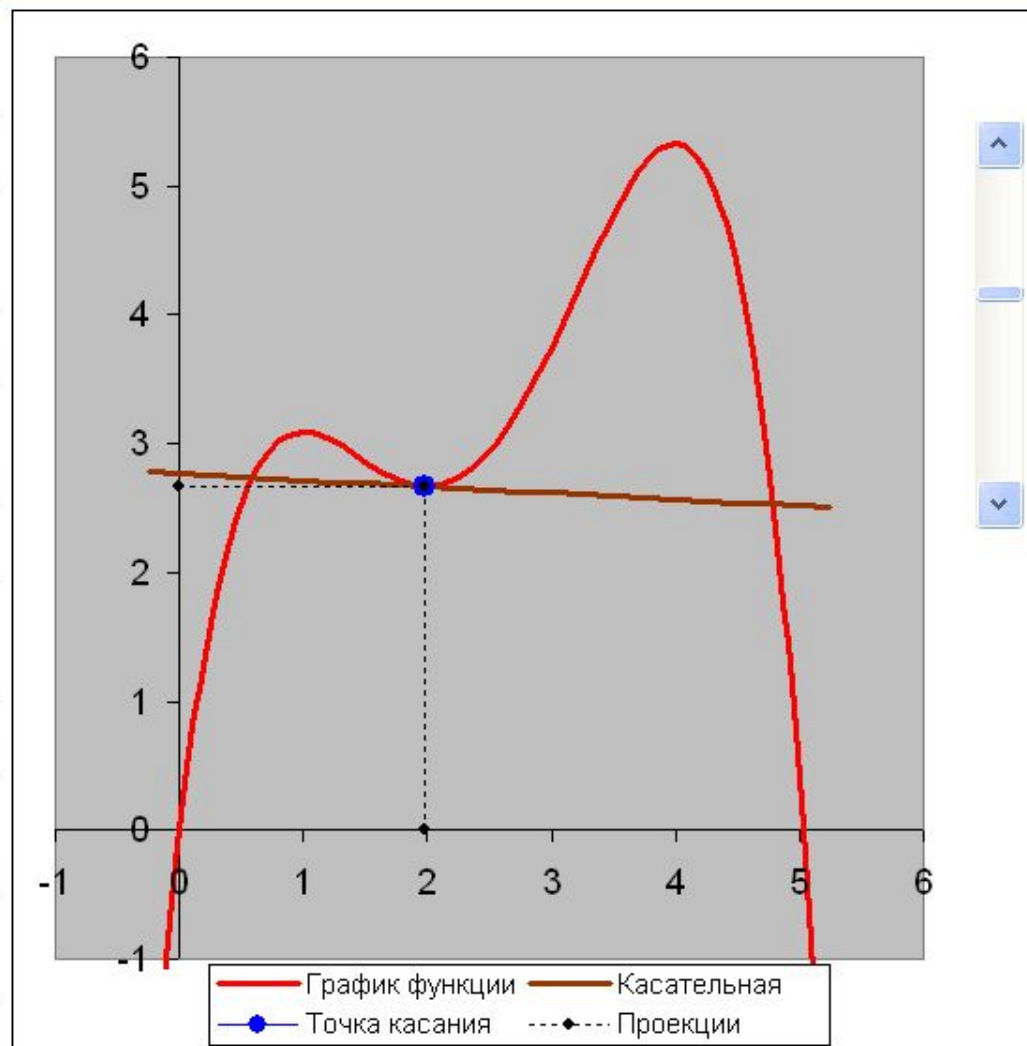
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 1,70$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 2,75$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = -0,48$

$f''(x_0) = 1,13$

Геометрический смысл производной



Функция

$$y = f(x)$$

Значение абсциссы
точки касания

$$x_0 = 1,98$$

Значение функции
в начальной точке

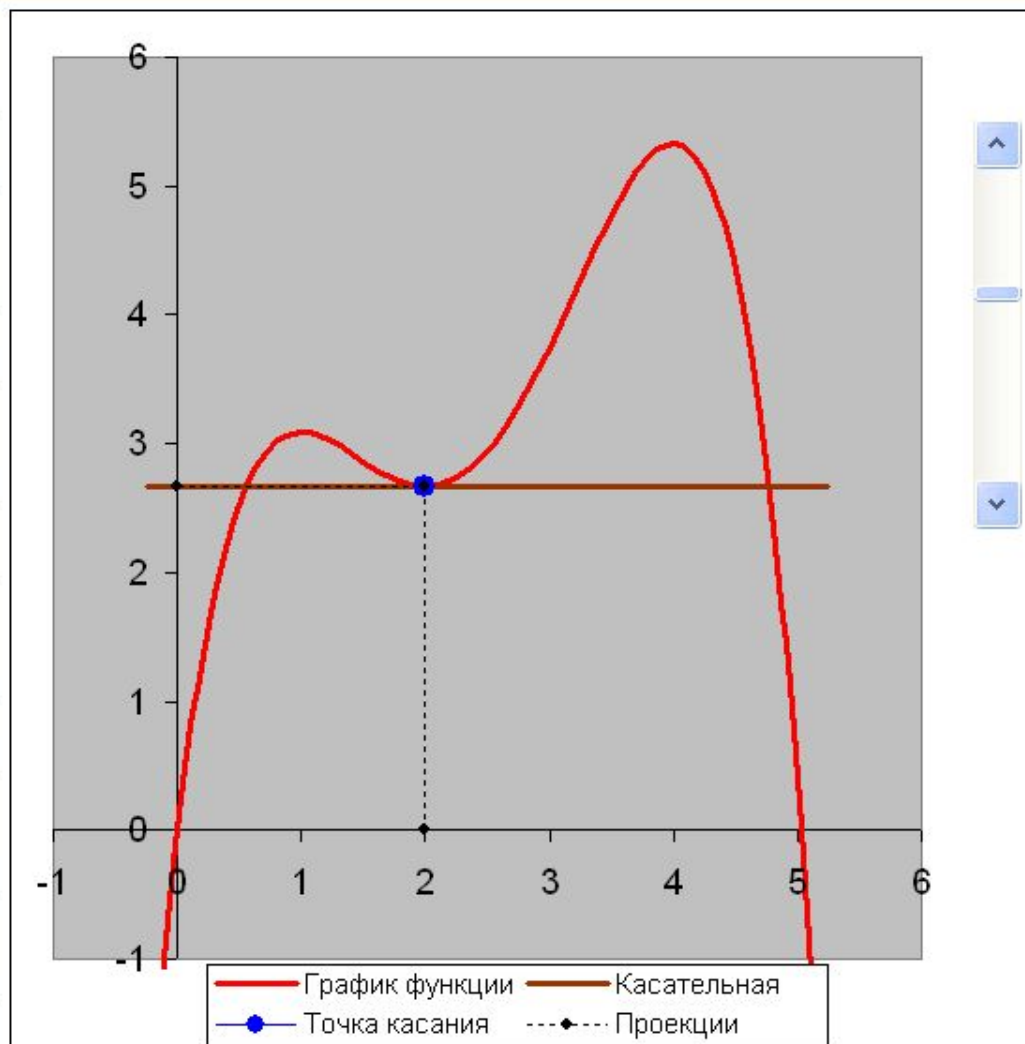
$$f(x_0) = 2,67$$

Тангенс угла наклона
касательной

$$f'(x_0) = -0,05$$

$$f''(x_0) = 1,9481$$

Геометрический смысл производной



Функция

$$y = f(x)$$

Значение абсциссы
точки касания

$$x_0 = 2,00$$

Значение функции
в начальной точке

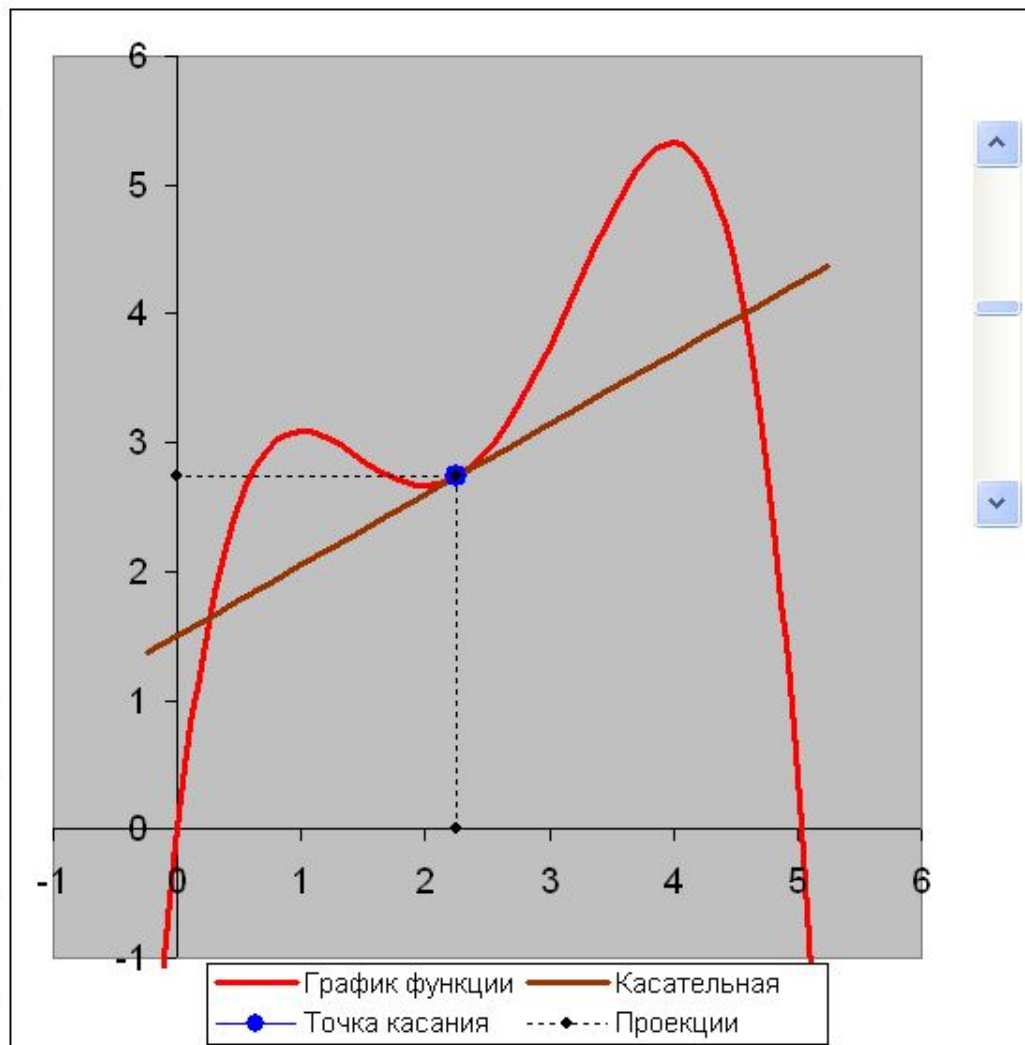
$$f(x_0) = 2,67$$

Тангенс угла наклона
касательной

$$f'(x_0) = 0,00$$

$$f''(x_0) = 2$$

Геометрический смысл производной



Функция

$$y = f(x)$$

Значение абсциссы
точки касания

$$x_0 = 2,25$$

Значение функции
в начальной точке

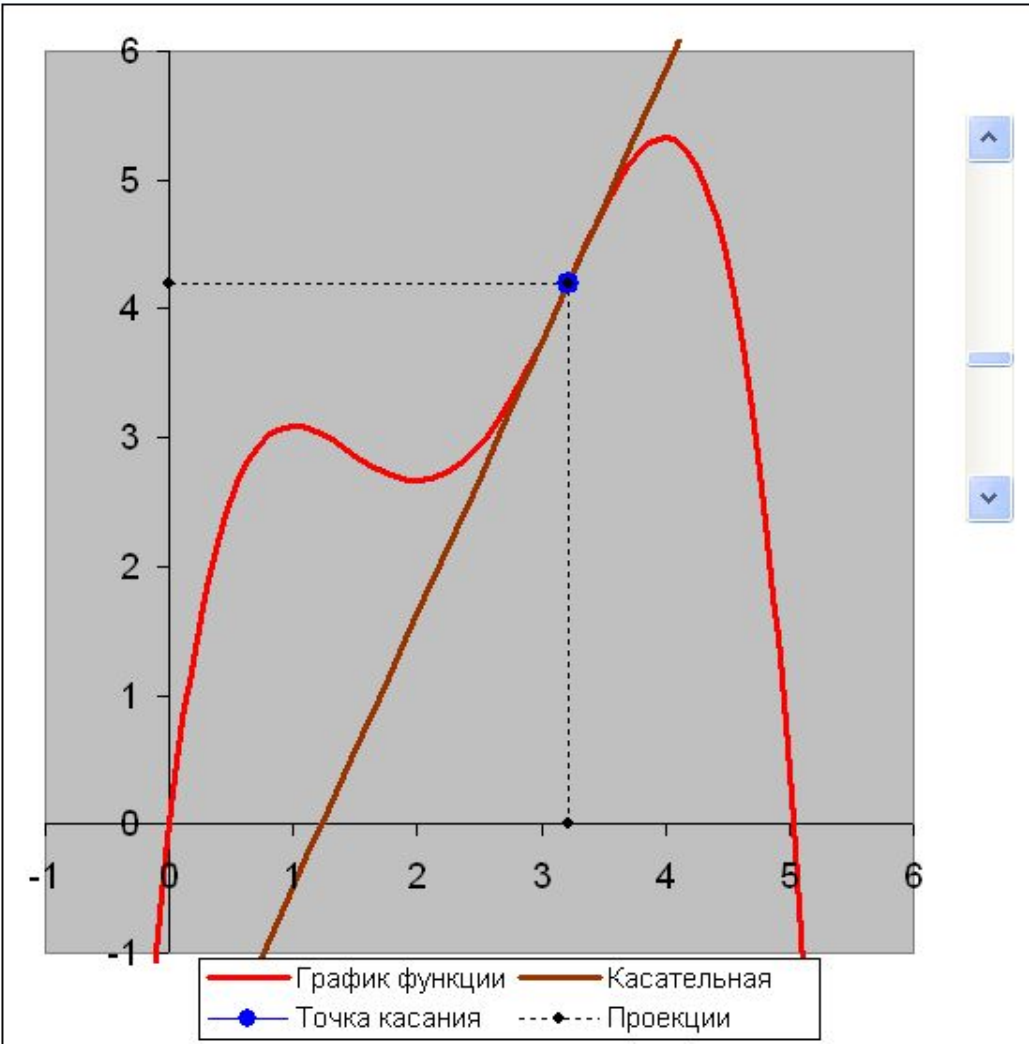
$$f(x_0) = 2,73$$

Тангенс угла наклона
касательной

$$f'(x_0) = 0,55$$

$$f''(x_0) = 2,3125$$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

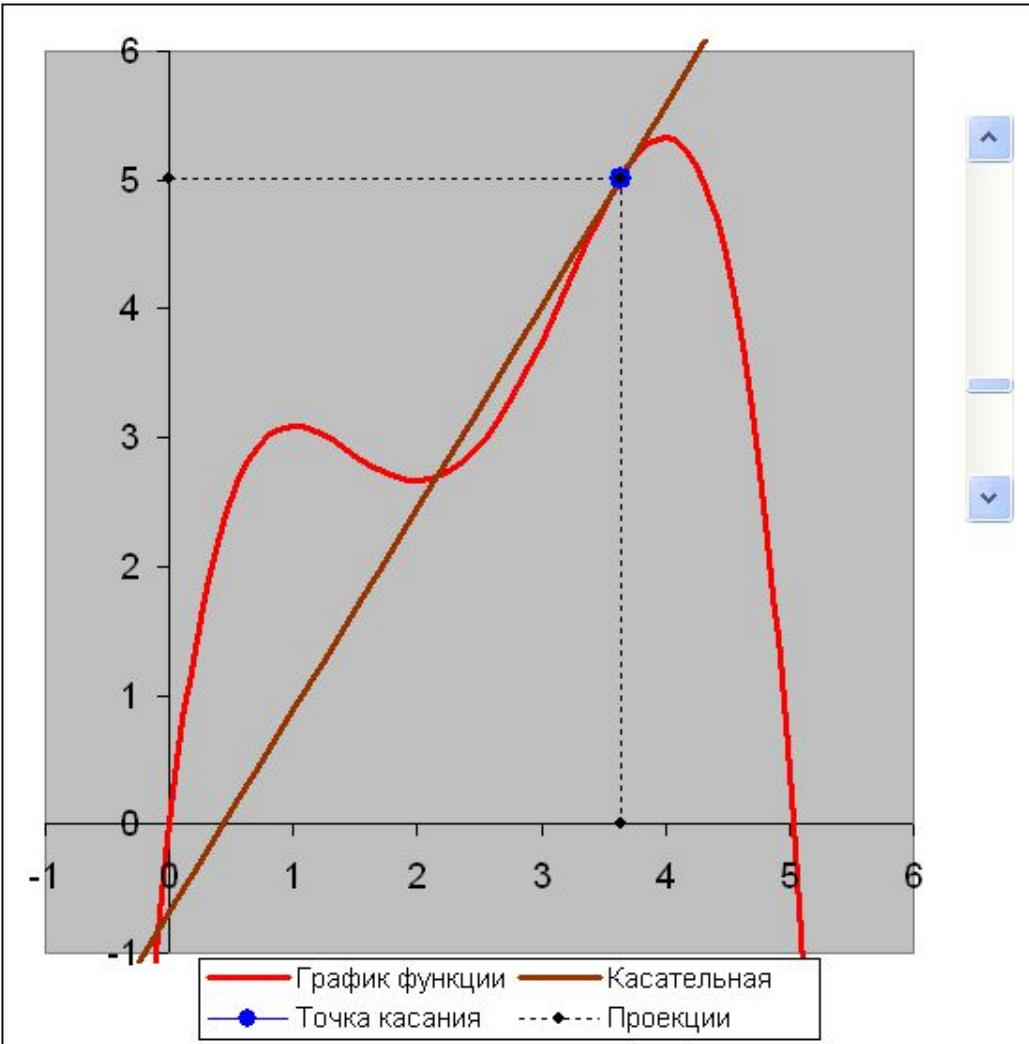
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 3,21$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 4,19$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 2,11$

$f''(x_0) = 0,0145$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

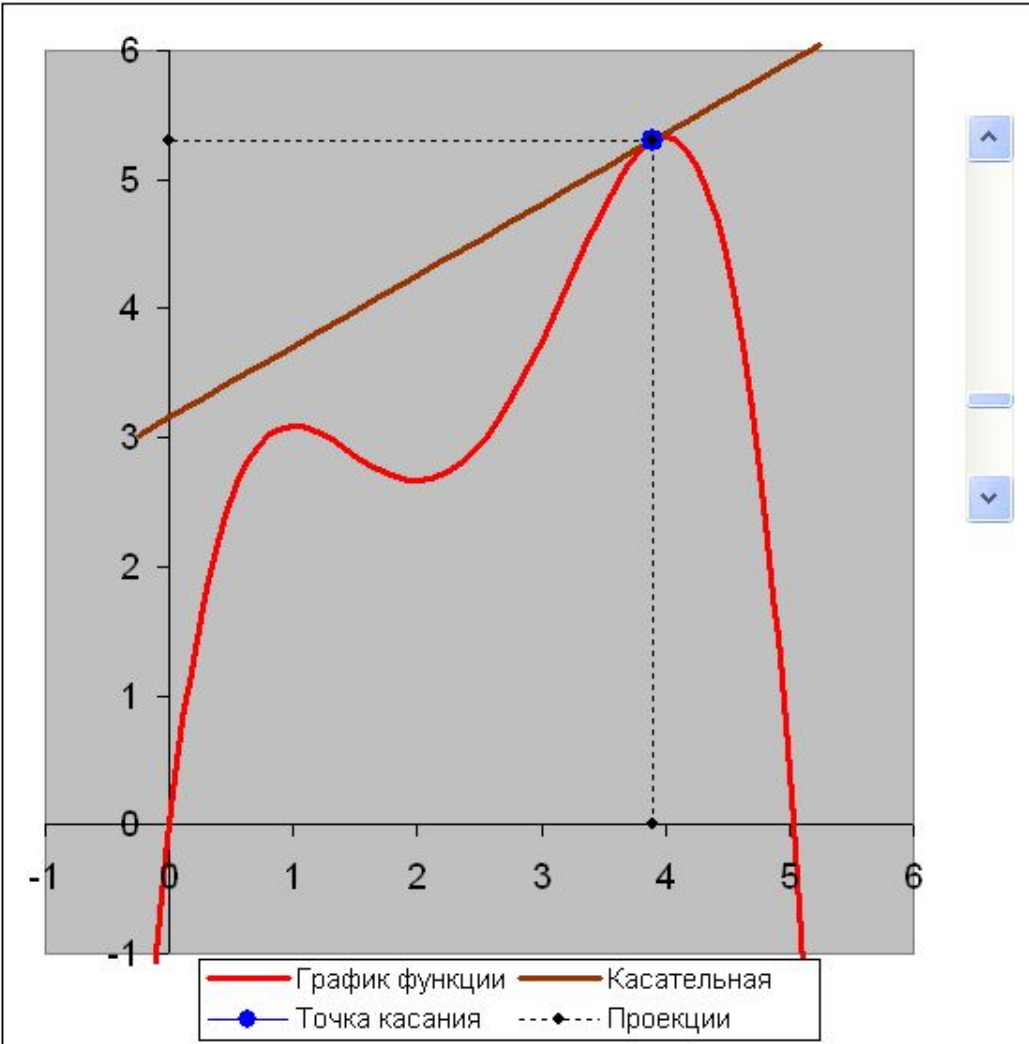
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 3,64$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 5,01$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 1,57$

$f''(x_0) = -2,7692$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

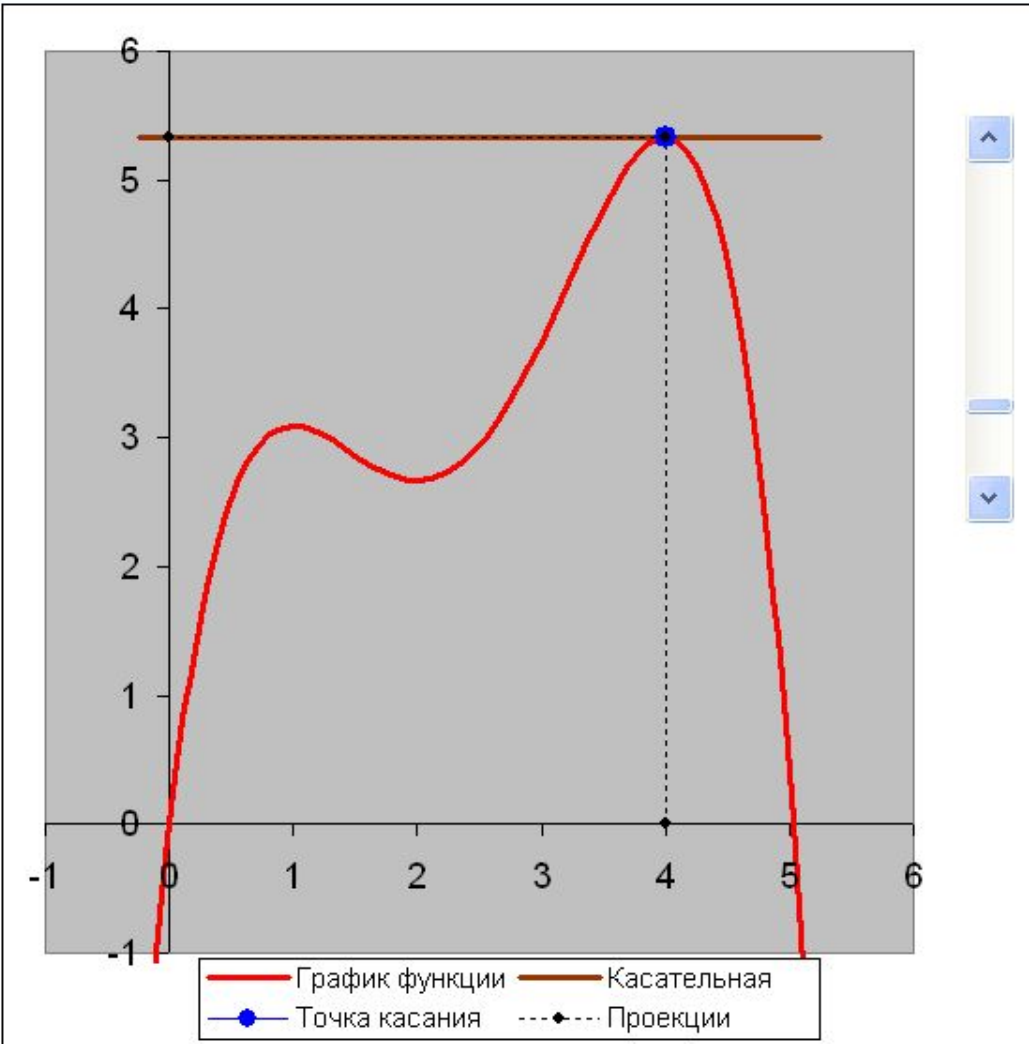
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 3,90$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 5,30$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 0,55$

$f''(x_0) = -5,03$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

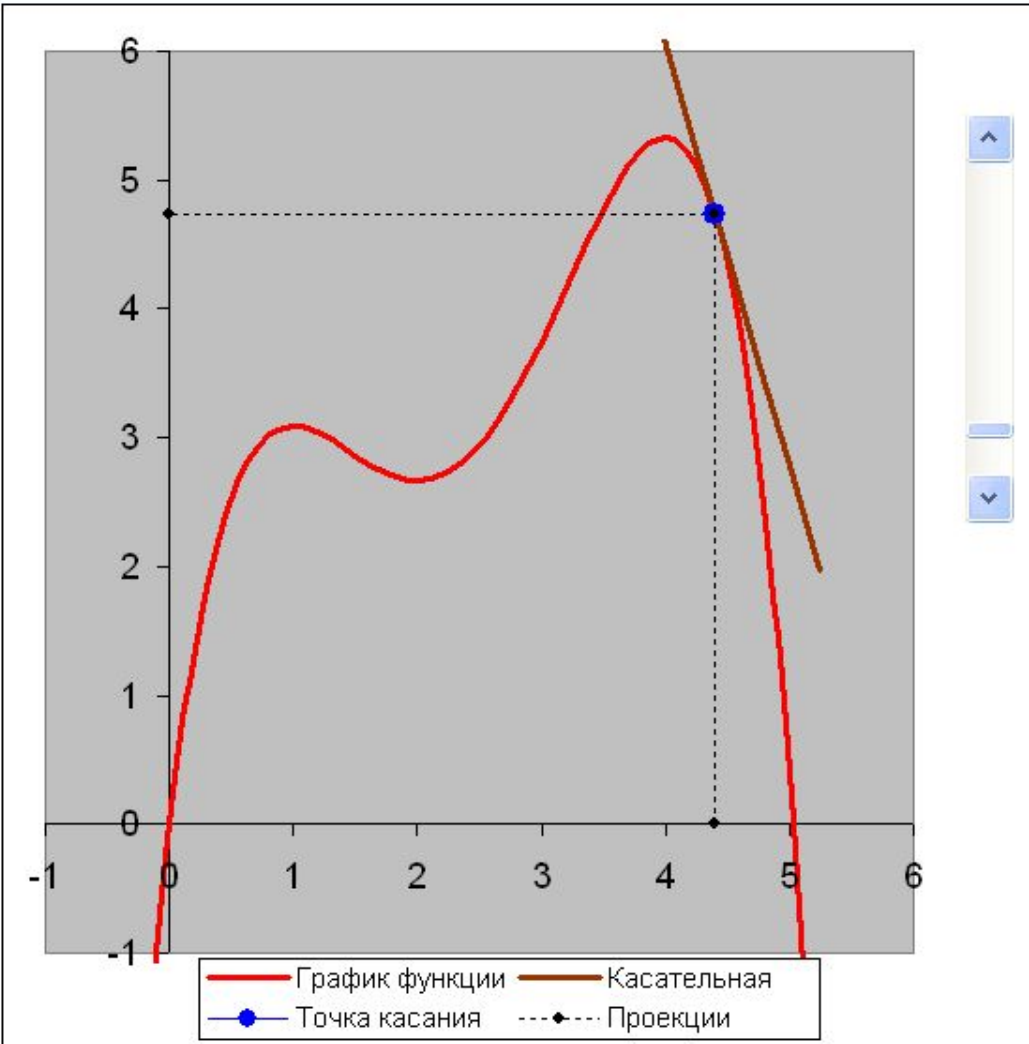
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 4,00$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 5,33$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = 0,00$

$f''(x_0) = -6$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

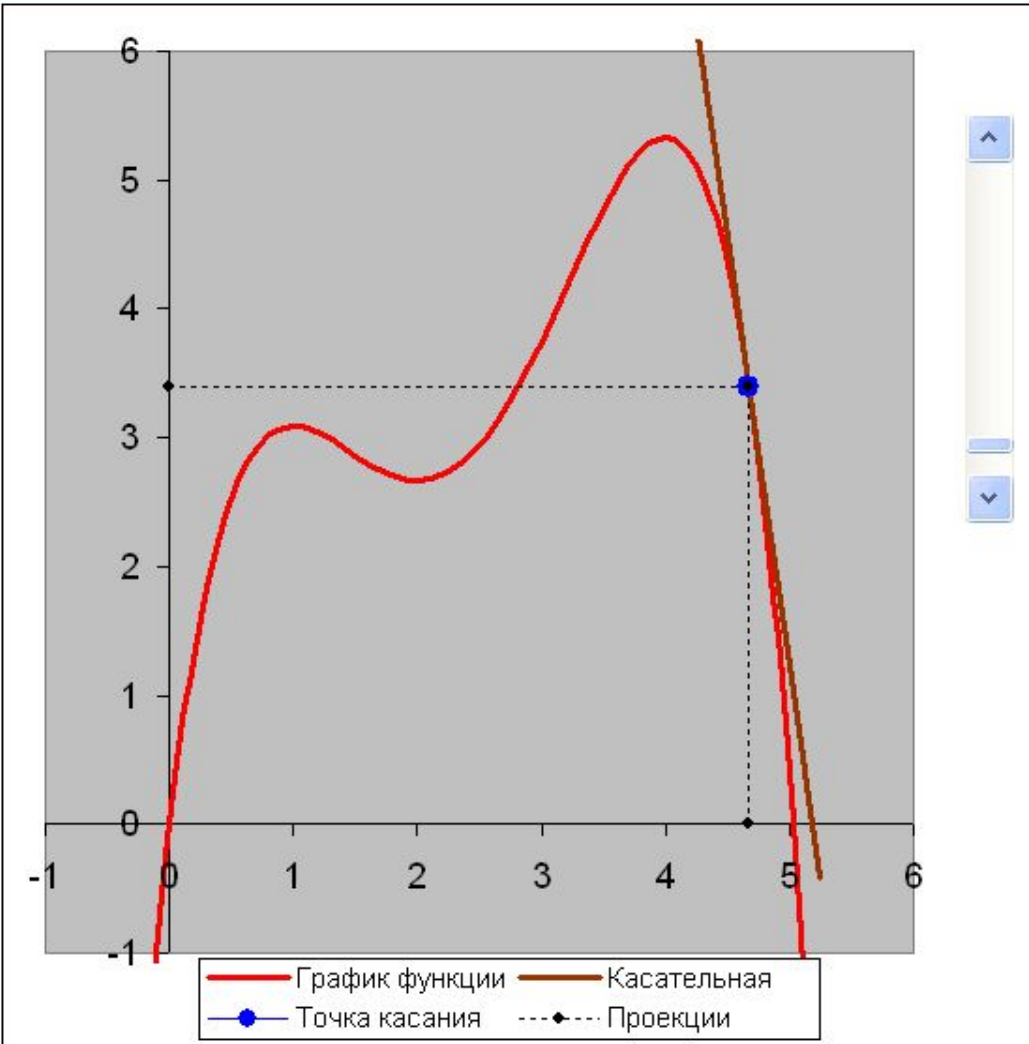
Значение абсциссы точки касания $x_0 = 4,40$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 4,74$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = -3,26$

$f''(x_0) = -10,48$

Геометрический смысл производной



Функция $y = f(x)$

Значение абсциссы точки касания $x_0 = 4,68$

Значение функции в начальной точке $f(x_0) = 3,40$

Тангенс угла наклона касательной $f'(x_0) = -6,64$

$f''(x_0) = -14,117$