



Решу ЕГЭ: геометрический смысл производной (профиль)

ТП «Анимированная сорбонка с удалением»



Автор: Иванова Нина
Николаевна,
учитель математики
МОУ «СОШ» с. Большелуг
Корткеросский район
Республика Коми



На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 6$ или совпадает с ней.

1

Поскольку касательная параллельна прямой $y = 6$ или совпадает с ней, их угловые коэффициенты равны 0. Угловым коэффициентом касательной равен значению производной в точке касания. Производная равна нулю в точках экстремума функции. На заданном интервале функция имеет 2 максимума и 2 минимума, итого 4 экстремума. Таким образом, касательная к графику функции параллельна прямой $y = 6$ или совпадает с ней в 4 точках. Ответ: 4.





На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с ней.

Значение производной в точке касания равно угловому коэффициенту касательной. Поскольку касательная параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с ней, их угловые коэффициенты равны -2 . Найдем количество точек, в которых $y'(x_0) = -2$, это соответствует количеству точек пересечения графика производной с прямой $y = -2$. На данном интервале таких точек 5.





На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

3

Значение производной в точке касания равно угловому коэффициенту касательной, который в свою очередь равен тангенсу угла наклона данной касательной к оси абсцисс.

Построим треугольник с вершинами в точках А (1; 2), В (1; -4), С(-2; -4). Угол наклона касательной к оси абсцисс будет равен углу АСВ:
 $\text{tg}ACB=AB:BC=(2+4):(1+2)=2$





На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

4

Значение производной в точке касания равно угловому коэффициенту касательной, который в свою очередь равен тангенсу угла наклона данной касательной к оси абсцисс.

Построим треугольник с вершинами в точках $A(-3; 6)$, $B(-3; 4)$, $C(5; 4)$. Угол наклона касательной к оси абсцисс будет равен углу, смежному с

углом $\angle ACB$, т.е. $\angle ACB = -AB:BC = -2:8 = -0,25$





На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

Значение производной в точке касания равно

угловому коэффициенту касательной, который в свою очередь равен тангенсу угла наклона данной касательной к оси абсцисс.

Построим треугольник с вершинами в точках $A(-2; -2)$, $B(-2; -5)$, $C(4; -5)$. Угол наклона касательной к оси абсцисс будет равен углу, смежному с углом ACB





На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 12$ или совпадает с ней.

6

Касательная параллельна горизонтальной прямой в точках экстремумов, таких точек на графике 5.

Ответ: 5.





На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

Значение производной в точке касания равно угловому

коэффициенту касательной, который в свою очередь равен тангенсу угла наклона данной касательной к оси абсцисс.

Построим треугольник с вершинами в точках $A(-2; -9)$, $B(-2; -3)$, $C(-5; -3)$.

Угол наклона касательной к оси абсцисс будет равен углу, смежному с углом ACB . Поэтому –

$\tan \angle ACB = -AB:BC =$





<https://i.pinimg.com/originals/8f/eb/a8/8feba8db3cc3cb95f383eb98e7c74bb0.jpg>

https://photoshop-kopona.com/uploads/posts/2018-02/1518275426_blue-5.jpg

<http://co27tula.ru/wp-content/uploads/uspehov.jpg>

https://st.depositphotos.com/1967477/2736/v/950/depositphotos_27368561-stock-illustration-illustration-of-wise-owl.jpg

https://img3.stockfresh.com/files/o/orensila/m/54/7439519_stock-vector-owl-graduate-holding-diploma.jpg

https://st3.depositphotos.com/5918862/12983/v/950/depositphotos_129833062-stock-illustration-owl-teacher-with-a-pointer.jpg

<http://studyhacks.ru/wp-content/uploads/2018/08/ege-768x389.jpg>

http://gimnaz-org.ucoz.ru/foto/novosti/egeh_novoe.jpg

Шаблон авторский

Автора технологического приема Г.О.

Аствацатурова

<http://didaktor.ru/kak-sdelat-sorbonku-bolee-interaktivnoi>

МК №2 Создание анимированной сорбонки с удалением

« Решу ЕГЭ»: математика. ЕГЭ-2019: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина <https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=68>

