



Решу ЕГЭ: применение производной к исследованию функций (профиль), часть 2

ТП «Анимированная сорбонка с удалением»

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





На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-18; 6)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-13; 1]$.

1

Точки минимума соответствуют точкам смены знака производной с минуса на плюс. На отрезке $[-13; 1]$ функция имеет одну точку минимума $x = -9$.





На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 11)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-10; 10]$.

Точки экстремума соответствуют точкам смены знака производной.

Производная меняет знак в точках $-6, -2, 2, 6, 9$. Тем самым, на отрезке $[-10; 10]$ функция имеет 5 точек экстремума.





На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.

3

Промежутки возрастания данной функции $f(x)$ соответствуют промежуткам, на которых ее производная неотрицательна то есть промежуткам $(-7; -5,5]$ и $[-2,5; 4)$. Данные промежутки содержат целые точки $-6, -2, -1, 0, 1, 2, 3$. Их сумма равна -3 .





На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 7)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.

Промежутки убывания функции $f(x)$ соответствуют промежуткам, на которых производная функции отрицательна, то есть интервалу $(-2,5; 6,5)$. Данный интервал содержит следующие целые точки: $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ сумма которых равна 18.





На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.

5

Промежутки возрастания функции $f(x)$ соответствуют промежуткам, на которых производная функции неотрицательна, то есть промежуткам $(-11; -10]$, $[-7; -1]$, $[2; 3)$. Наибольший из них — отрезок $[-7; -1]$, длина которого 6.





На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину **наибольшего** из них.

6

Промежутки убывания функции $f(x)$ соответствуют промежуткам, на которых производная функции отрицательна, то есть интервалам $(-1; 5)$ длиной 6 и $(7; 11)$ длиной 4. Длина наибольшего из них 6.





На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 6]$.

7

Если производная в некоторой точке равна нулю и меняет знак, то это точка экстремума. На отрезке $[-2; 6]$ график производной пересекает ось абсцисс, производная меняет знак с плюса на минус.

Следовательно, точка 4 является точкой экстремума.





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

https://photoshop-kozona.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-interaktivnoj>

[МК №2 Создание анимированной сорбонки с удалением](#)

« Решу ЕГЭ»: математика. ЕГЭ-2019: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина <https://ege.sdangia.ru/test?theme=70>

