Тема: ***Применение производной в заданиях ЕГЭ, В8.***

Знания и навыки учащихся: Знать угловой коэффициент прямой, геометрический смысл производной, достаточные условия возрастания и убывания функции, достаточные условия экстремума.

**I. Организационный момент.**

**II. Устный опрос.**

1. В чем состоит геометрический смысл производной.
2. Сформулируйте достаточные условия возрастания и убывания функции.
3. Сформулировать достаточные условия экстремума функции.

**III. Теоретическая часть.**

Задания рассматриваются с помощью презентации и разбираются учителем.

* Задание 1.

*На рисунке изображен график производной. В какой точке отрезка [-5;0] функция достигает своего наименьшего значения?*



Объяснение: так как на рисунке изображен график производной, а не функции(воспользуемся достаточными условиями возрастания и убывания функции), то наименьшее значение функции в точке рассматриваем на отрезке [-5;-4] там где она убывает. И достигает своего наименьшего значения в точке х = -4.

* Задание 2.



Функция у = f(x) определена на отрезке [-2; 3]. На рисунке изображен график производной функции у = f'(x) .В какой точке отрезка функция принимает наименьшее значение?

Объяснение: на рисунке изображен график производной. Воспользуемся достаточными условиями возрастания и убывания функции.

На отрезке [-2;3] функция убывает, а значит, достигает своего наименьшего значения в точке х = 3.

* Задание 3.

Функция у = f(x) определена на отрезке [-3; 5]. На рисунке изображен график производной функции у = f'(x). В какой точке отрезка функция принимает наибольшее значение?

Объяснение: на рисунке f'(x)>0 значит, функция возрастает и достигает своего наибольшего значения в точке х = 5.

* Задание 4.

На рисунке изображен график производной. В какой точке отрезка [-1; 4] функция достигает своего наибольшего значения?

Ответ: 4

**Для закрепления данных примеров дается самостоятельная работа.** (Приложение 1).

* Функция определена на отрезке [-4; 7]. На рисунке изображен график её производной у = f'(x). Найдите число точек максимума этой функции на интервале (-3,5; 6)



Объяснения: воспользуемся достаточным условием максимума функции, (если f'(x) меняет знак с “+” на “–“ при переходе через точку х0, то х0 – точка максимума функции f (х)), то количество точек максимума 2 (х = -2 и х = 5, 5). Количество точек минимума 1 (х = 3).

**Для закрепления данного примера дается самостоятельная работа.** (Приложение 2).

* На рисунке изображен график функции и касательная к нему в точке с абсциссой х0 . Найдите значение производной f'(x) в точке х0.



* Объяснение: для нахождения значения производной f'(x) в точке х0 воспользуемся геометрическим смыслом производной,

f1(x0) = tgα = =1/2 = 0,5

В презентации рассмотрено ещё два примера.

**Для закрепления данных примеров дается самостоятельная работа.** (Приложение 3).

**Ответы к приложениям:**

