**Исследование функции с помощью производной.**

**Цель:** проверка знаний и практических умений обучающихся.

**1 вариант**

**Уровень А.**

**А1.** Сколько интервалов убывания имеет функция *f(х*) = *х*3 – 3*х*?

 А. 1. Б.2. В. 3. Г. Ни одного

**А2.** Сколько критических точек имеет функция *f(х)* = *х*3 – 9*х*2 + 15*х*?

 А. 2. Б.1. В. 3. Г. Ни одной

**А3.** Значение функции *у* = – *х*2 + 4*х* + 2 в точке максимума равно…

 А. 0. Б.2. В. 6. Г.8.

**А4.** Точкой максимума функции *f(х)* = 16*х*3 + 81*х*2 – 21*х* – 2 является…

 А. – 1. Б.3,5. В. – 3. Г. – 3,5.

**Уровень В.**

**В5.** Дана функция *f(x)* = *x*3 – 3*x* – 6. Найдите промежутки возрастания и убывания функции.

**Уровень С.**

**С6.** Исследуйте с помощью производной функцию *f(х)* = *х*3 – 3*х*2 – 9*х* и постройте её график.

**2 вариант**

**Уровень А.**

 **А1.** Сколько интервалов возрастания имеет функция *f(х*) = *х*3 – 3*х*2?

 А. 1. Б. Ни одного. В. 2. Г. 3

**А2.** Сколько критических точек имеет функция *f(х)* = *х*3 – 6*х*2 + 9*х*

 А. Ни одной. Б. 3. В. 1. Г. 2.

**А3.** Значение функции *у* = 2*х*2 - 8*х* + 11 в точке минимума равно…

 А. 0. Б.5. В. 2. Г.3.

**А4.** Точкой минимума функции *f(х)* = 16*х*3 + 81*х*2 – 21 *х* – 5 является…

 А. . Б.2,5 . В. –3. Г. –1 .

**Уровень В.**

**В5.** Дана функция *f(x)* = *x*3 - 3*x* + 2. Найдите промежутки возрастания и убывания функции.

**Уровень С.**

**С6.** Исследуйте с помощью производной функцию *f(х)* = *х*2 – 3*х* + 1 и постройте её график.