В связи с тем, что большинство обучающихся нашей школы сдают профильный ЕГЭ по математике, практикую индивидуальное домашнее задание, основанное на материалах заданий ЕГЭ. Данная работа основана на задании №12.

**Критерии накопления баллов**

**по теме: *«Наибольшее и наименьшее значения функции. Точки экстремума».***

**При выполнении заданий №1 - №3:**

1. **при правильном нахождении производной заданной функции ставится – 1балл;**
2. **при нахождении критических и стационарных точек функции, принадлежащих заданному отрезку – 2 балла;**
3. **при правильном вычислении значений заданной функции в точках, отобранных на втором шаге, и на концах отрезка и при правильном выборе наибольшего или наименьшего значений – 3 балла.**

**При выполнении задания №4:**

1. **при правильном нахождении производной заданной функции ставится – 1балл;**
2. **при нахождении критических и стационарных точек заданной функции – 2 балла;**
3. **при правильно сделанном выводе о её точках экстремума (максимума и минимума) – 3 балла.**

**Вариант №1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наибольшее значение функции | 3б. |
| 3. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №3.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №4.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №5.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции. | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №6.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции. | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4»- 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №7.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке. | 3б. |
| 3. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №8.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке. | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №9.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке. | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №10.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №11.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №12.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №13.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 3. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №14.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке. | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №15.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции. | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №16.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции. | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №17.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку максимума функции . | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Вариант №18.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задания. | Баллы |
| 1. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 2. | Найдите наименьшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 3. | Найдите наибольшее значение функции  на отрезке . | 3б. |
| 4. | Найти точку минимума функции. | 3б. |
|  | Итого | 12б. |

***Оценка:***

«3» - 6-8 баллов

«4» - 9-11 баллов

«5» - 11-12 баллов

**Ответы**

(Наибольшее и наименьшее значение функции. Точки экстремума.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***1*** | 6 | -1 | 28 | 2 |
| ***2*** | 5 |  | 2 | -2 |
| ***3*** |  | -1 | -1 | 4 |
| ***4*** | -13 | -1 | -14 | 0 |
| ***5*** |  | -1 | -4 | -1 |
| ***6*** | 4,5 | -1 | -2 | -4 |
| ***7*** | 1 | -1 | -3 | 1 |
| ***8*** | -7 | -1 | 181 | 2 |
| ***9*** | - | -1 | 7 | -5 |
| ***10*** | -4 | -1 | 56 | -2 |
| ***11*** | 14 | 21 |  |  |
| ***12*** |  |  |  |  |
| ***13*** |  |  |  |  |
| ***14*** |  |  | 4 |  |
| ***15*** |  |  | 14 |  |
| ***16*** |  |  | 45 |  |
| ***17*** |  |  |  |  |
| ***18*** |  |  |  |  |