**ДЕМОВЕРСИЯ**

**ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ (ОГСЭ) 2022**

**Социально-экономический профиль**

1. **Базовый уровень**
   1. (8 баллов) Решить систему линейных уравнений методом Крамера.
   2. (8 баллов) Вычислить производную частного: y=.
   3. (8 баллов) Найти сумму, разность, произведение и частное комплексных чисел =2+7i, =14i.
   4. (8 баллов) Даны множества: U=, A=, B=, C=. Упростить следующее выражение: А
   5. (8 баллов) Закон распределения дискретной случайной величины имеет вид:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | 4 | 7 | 1 |
|  | 0,09 | 0,2 | 0,01 | 0,8 |

Вычислить математическое ожидание М(х) и дисперсию случайной величины D(x)

1. **Повышенный уровень**
   1. (12 баллов) Найдите по графику производной точку экстремума функции , принадлежащую отрезку.
   2. Найти наибольшее значение функции
   3. (12 баллов) Указать геометрическое место точек на комплексной плоскости,
   4. (12 баллов) Решить уравнение, записанное в виде матрицы третьего порядка
   5. (12 баллов) Используя диаграммы Эйлера-Венна доказать тождество: