**ДЕМОВЕРСИЯ**

**ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ (ОГСЭ) 2022**

**Естественнонаучный профиль**

1. **Базовый уровень**
   1. (8 баллов) Решить систему линейных уравнений методом Крамера.
   2. (8 баллов) Вычислить производную произведения: y=×cos(3x+7);
   3. (8 баллов) Найдите наибольшее значение функции на отрезке .
   4. (8 баллов)Сборная области по гимнастике завоевала на первенстве страны 4 золотых, 3 серебряных и 5 бронзовых медалей. Причем 2 лидера сборной завоевали по три медали разного достоинства, а остальные члены команды завоевали по одной медали. Сколько человек было в составе сборной?
   5. (8 баллов) Найти значение определенного интеграла:
2. **Повышенный уровень**
   1. (12 баллов) Выяснить является ли прямая касательной к графику функции и найти точки касания
   2. (12 баллов) Используя диаграммы Эйлера-Венна доказать тождества:
   3. (12 баллов) Вычислить определитель угловой матрицы 4 порядка
   4. (12 баллов) Решить неравенство, предсвленное в виде матрицы 3 порядка
   5. (12 баллов) Задача на формулу полной вероятности