**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА 2018-2019**

**МАТЕМАТИКА (11 КЛАСС)**

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

**1 ВАРИАНТ**

1. Вычислите сумму:

**(7 баллов)**

1. Найдите количество целых чисел, принадлежащих множеству значений функции:

.

**(7 баллов)**

1. Решите систему уравнений:

**(7 баллов)**

1. Пусть А ─ множество всех шестнадцатизначных натуральных чисел, для каждого из которых выполняется два условия:оно является квадратом целого числа и в его десятичной записи в разряде десятков стоит цифра 1. Докажите, что все числа из множества А четные и множество А содержит более чем чисел.
2. **баллов)**
3. Дан куб и две плоскости и . Плоскость перпендикулярна прямой , а плоскость параллельна прямой . Определите наименьший возможный угол между плоскостями и .

**(7 баллов)**

**Внимание!** Задача считается решенной, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

**Желаем успеха!**