**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА 2018-2019**

**МАТЕМАТИКА (9 КЛАСС)**

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

**1 ВАРИАНТ**

1. Найдите сумму чисел:

.

**(7 баллов)**

1. Функция *f* удовлетворяет равенству для каждого значения *x*, не равного 0 и 1. Найдите .

**(7 баллов)**

1. Для любой пары чисел определена некоторая операция «», удовлетворяющая следующим свойствам: и где операция «» − операция умножения. Найдите корень уравнения:

**(7 баллов)**

1. Всех пассажиров небольшого морского лайнера «Победа» в случае экстренной эвакуации можно разместить в 5-ти и 9-ти местных шлюпках, причем 9-ти местных шлюпок больше, чем 5-тиместных. Если число 9-ти местных шлюпок увеличить вдвое, то общее число шлюпок будет более 24, а если увеличить вдвое число 5-ти местных шлюпок, то общее число шлюпок будет меньше 27. Определите число пассажиров морского лайнера «Победа».
2. **баллов)**
3. Косинус угла между боковыми сторонами *AD* и *BC* трапеции *ABCD* равен 0,8. В трапецию вписана окружность, причем сторона *AD* делится точкой касания на отрезки длины 1 и 4. Определите длину боковой стороны *BC* трапеции.

**(7 баллов)**

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

**Желаем успеха!**