**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Совет ректоров вузов Томской области**

**Открытая региональная межвузовская олимпиада 2019-2020**

**МАТЕМАТИКА (10 класс)**

**Заключительный этап**

**Вариант 1**

1. Найдите все *x*, для которых , где целая часть числа *x*, дробная часть числа *x*, то есть

**(7 баллов)**

1. Два учителя математики принимают зачет по геометрии, проверяя умение решать задачи и знание теории у каждого из учеников 10 класса. У первого учителя на 1 ученика уходит соответственно 5 и 7 минут, а у второго учителя на 1 ученика ⎯ 3 и 4 минуты. За какое наименьшее время они сумеют опросить 25 учеников?

**(7 баллов)**

1. Относительно квадратного трехчлена известно, что он имеет два различных корня и удовлетворяет условию для любых *x* и *y*. Возможно ли, чтобы хотя бы один из корней является отрицательным?
2. **баллов)**
3. Докажите, что для выполняется неравенство
4. **баллов)**

1. Ученик построил четырехугольник *MNKL* и измерил расстояния от вершин до точки *P*, которую указал учитель. Оказалось, что , где 𝑆 – площадь четырехугольника. Что за четырехугольник построил ученик, и что за точку указал учитель?

**(7 баллов)**

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

**Желаем успеха!**