**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Совет ректоров вузов Томской области**

**Открытая региональная межвузовская олимпиада 2019-2020**

**МАТЕМАТИКА (11 класс)**

**Заключительный этап**

**Вариант 2**

1. Решите уравнение

.

**(7 баллов)**

1. Для того, чтобы пройти 4 км. пешком, проехать 6 км. на велосипеде и 40 км ⎯ на машине, дяде Ване требуется 2 час 12 мин. А если потребуется пройти 5 км. пешком, проехать 8 км. на велосипеде и 30 км ⎯ на машине, ему понадобится 2 часа 24 мин. Сколько времени потребуется дяде Ване, чтобы пройти 8 км. пешком, проехать 10 км. на велосипеде и 160 км ⎯ на машине?

**(7 баллов)**

1. Найдите все значения *m*, при которых любое решение уравнения

принадлежит промежутку

1. **баллов)**
2. Докажите, что для выполняется неравенство
3. **баллов)**
4. В основании пирамиды *SABCD* лежит прямоугольник *ABCD*, высотой которой является ребро *SA*25. Точка *P* принадлежит медиане *DM* грани *SCD*, точка *Q* принадлежит диагонали *BD* и прямые *AP* и *SQ* пересекаются. Найдите длину *PQ*, если *BQ* : *QD* 3 : 2.

**(7 баллов)**

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

**Желаем успеха!**