**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА 2018-2019**

**МАТЕМАТИКА (10 КЛАСС)**

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

**2 ВАРИАНТ**

1. Вычислите сумму:

**(7 баллов)**

1. Докажите, что для выполняется неравенство

**(7 баллов)**

1. Решите систему уравнений:

**(7 баллов)**

1. В магазине «Все для школы» в продаже имеется мел в пачках трех сортов: обычный, необычный и превосходный. Сначала количественное соотношение по сортам было 2:3:6. После того как в магазин поступило некоторое количество пачек обычного и необычного мела общим числом не более 100 пачек, а 40% от пачек превосходного мела было продано, количественное соотношение изменилось и стало 5:7:4. Сколько всего пачек мела было продано в магазине?
2. **баллов)**
3. Расстояние между центрами и окружностей и равно , а их радиусы равны соответственно и Прямая, пересекающая окружность в точках *М* и *N* касается окружности в точке *K*, причем *MN*=2*NK*. Найдите длину хорды *MN* .

**(7 баллов)**

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

**Желаем успеха!**