

9 класс

1. В магазине продают фломастеры. Если вы покупаете меньше 100 фломастеров, то стоимость одного фломастера будет 65 рублей, а если купить фломастеров 100 или больше, то стоимость одного фломастера будет 57 рублей. Например, выгоднее купить 100 фломастеров по 57 рублей, чем 99 фломастеров по 65 рублей. При каком наименьшем числе x покупка 100 фломастеров выгоднее, чем покупка x фломастеров по 65 рублей?

2. Группа школьников покупает билеты в театр и кино. Имеющихся денег достаточно для покупки 5 билетов в театр и 11 билетов в кино, но не хватает на покупку 11 билетов в театр и 1 билета в кино. Хватит ли денег на покупку 19 билетов в кино?

3. На доске написано 100 положительных чисел. Оказалось, что сумма квадратов любых двух написанных чисел равна сумме всех остальных. Чему может быть равна сумма всех написанных чисел?

4. В шахматном турнире каждый сыграл с каждым по одной партии. После окончания турнира гроссмейстер О. Бендер устроил сеанс одновременной игры для некоторых шахматистов турнира. В результате всего было сыграно 100 партий. Сколько было шахматистов на турнире и сколько шахматистов участвовало в сеансе одновременной игры?

5. В треугольнике ABC ($AB > AC$) из вершины A провели биссектрису AL и медиану AM . Прямая, проходящая через точку M параллельно AB , пересекает AL в точке D , а прямая, проходящая через L параллельно AC , пересекает AM в точке E . Докажите, что прямые ED и AL перпендикулярны.

Продолжительность — 4 часа.

Максимальное число баллов за задачу — 7 баллов.

Максимальное число баллов за все задачи — 35 баллов.