

8 класс

- 8.1. На итоговой контрольной среди седьмых классов школы присутствовало 80 человек. В результате все получили положительные отметки (тройки, четвёрки или пятёрки), а средний балл оказался равен 3,45. Докажите, что четвёрок было четное количество.
- 8.2. Петя говорит Коле: «Я расставил некоторые числа в вершинах куба, а затем на каждой грани написал сумму четырёх чисел в ее вершинах. Потом я сложил все шесть чисел на гранях и у меня получилось 2019. Сможешь ли ты узнать, чему равна сумма восьми чисел в вершинах куба?» А как бы вы на месте Коли ответили на этот вопрос?
- 8.3. Имеется пять палочек, длина каждой больше 2 см, но меньше 8 см. Докажите, что можно взять три палочки из этих пяти и сложить из них треугольник.
- 8.4. Дан треугольник ABC с медианой BM . На медиане отметили произвольную точку P и через P провели прямую, параллельную AB , а через точку C провели прямую, параллельную BM . Эти прямые пересеклись в точке Q . Докажите, что отрезок BP делится пополам в точке пересечения с прямой AQ .

8 класс

- 8.1. 8а классе по списку 60% девочек. Когда из-за болезни в класс не пришли два мальчика и одна девочка, то девочек присутствовало 62,5%. Сколько в классе по списку девочек и мальчиков?
- 8.2. Сколько существует дробей $\frac{n}{m}$, обладающих такими свойствами: n и m – двузначные натуральные числа, причём значение дроби не изменится, если к n прибавить 20, а к m прибавить 19?
- 8.3. На ребрах куба в некотором порядке расставили числа 1, 2, ..., 12 и для каждой грани подсчитали сумму четырех чисел на ее ребрах. Докажите, что есть грань, для которой эта сумма больше 25.
- 8.4. Дан прямоугольный треугольник, у которого высота, опущенная на гипотенузу, в 4 раза меньше гипотенузы. Найдите острые углы этого треугольника.