

10-11 класс

1. Какое наименьшее значение может иметь НОК чисел x, y, z , если их сумма равна 2015? (806)
2. У малыша Пети есть набор кубиков белого, красного и синего цвета. Известно, что в любом наборе из 8 кубиков есть белый кубик, в любом наборе из 9 кубиков есть синий кубик, в любом наборе из 10 кубиков есть красный кубик. Сколько и каких кубиков у Пети. (одно из возможных решений красных 3, синих 4, белых 5)
3. Дан равнобедренный треугольник ABC . AD – биссектриса, точка M лежит на отрезке AC и DM перпендикулярна AD . Доказать, что $DC = \frac{1}{2} AM$. (7)
4. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $(a - 5 + |x - 3|)(a - x^2 - 6x) = 0$ имеет ровно три решения. (5, -9)
5. Учащиеся школы построены прямоугольником. После этого в каждой колонне выбран самый высокий, и из них выбран самый низкий – им оказался Ваня Иванов. Затем в каждой шеренге выбрали самого низкого, и из них выбрали самого высокого – им оказался Саша Александров. Кто выше, Ваня или Саша? (Ваня выше)
6. Высоты остроугольного треугольника ABC , проведенные из вершин B и C , продолжили до пересечения с описанной окружностью в точках B_1 и C_1 . Оказалось, что отрезок B_1C_1 проходит через центр описанной окружности. Найдите угол BAC . (45 градусов)