

Олимпиада «Росатом» по математике

7 класс, 2019 год

1. Каждый пятнадцатый брюнет имеет голубые глаза. Среди обладателей голубых глаз каждый десятый — брюнет. Во сколько раз число брюнетов, не обладающих голубым цветом глаз, больше числа голубоглазых, не являющимися брюнетами?
2. Найти сумму всех натуральных чисел, не превосходящих 2019, которые могут быть представлены в виде суммы двух взаимно простых чисел, больших 1.
3. Несколько московских дворов договорились участвовать в турнире по футболу по следующим правилам: каждый с каждым играет мини турнир, состоящий из пяти матчей. После окончания соревнований оказалось, что всего было сыграно 180 игр. Сколько дворов участвовало в турнире?
4. Среди натуральных чисел от 1 до 2019 есть n чисел кратных 7, но не кратных 8 и m чисел кратных 8, но не кратных 7. Найти $n - m$.
5. Треугольник с длинами сторон 3, 5 и 7 разбит прямыми, параллельными его сторонам, на n равных треугольников, длина хотя бы одной из сторон которых — целое число. Найти наибольшее возможное значение числа n .