

**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по МАТЕМАТИКЕ (2020 - 2021 уч. год)**

8 класс

1. Найдите все такие числа, каждое из которых при делении на два дает остаток 1, при делении на три дает остаток 2, при делении на пять дает остаток 3.
2. Ни один рассудительный человек не является вспыльчивым. Все эмоциональные люди вспыльчивы. Обязательно ли тогда каждый рассудительный человек не является эмоциональным? Ответ объясните.
3. От прямоугольника $(a^2 + 5a + 7) \times (a + 2)$ см (a является натуральным числом) отрезают несколько квадратов со стороной $(a + 2)$ см, пока не останется прямоугольник, у которого одна сторона меньше $(a + 2)$ см. От полученного прямоугольника отрезают квадраты, стороны которого равны его меньшей стороне до тех пор, пока это возможно. На какие квадраты будет разрезан прямоугольник (укажите количество квадратов каждого размера)?
4. По данным Минздрава некоторым заболеванием страдают 10 % населения РФ. Применяемый для диагностики этого заболевания тест в 5% случаев дает ложно положительный результат, а в 1% случаев – ложно отрицательный. Найдите процент положительных результатов.
5. Найдите все натуральные значения n , при которых выражение $n^2 + n + 1$ является квадратом натурального числа.