

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по математике

8 класс

8.1. Расставьте в клетки таблицы 3×3 целые числа так, чтобы сумма чисел во всей таблице была положительной, а сумма чисел в любом квадрате 2×2 была отрицательной.

8.2. В тетради выписаны все несократимые дроби с числителем 15, которые больше $\frac{1}{16}$ и меньше $\frac{1}{15}$. Сколько всего таких дробей выписано в тетради?

8.3. В банановой республике прошли выборы в парламент, в которых участвовали все жители. Все голосовавшие за партию «Мандарин» любят мандарины. Среди голосовавших за другие партии 90% не любят мандарины (остальные любят). Сколько процентов голосов набрала партия «Мандарин» на выборах, если ровно 46% жителей республики любят мандарины?

8.4. На доске написано трехзначное число, в записи которого нет ни одного нуля. Петя записал к себе в тетрадь все различные числа, которые можно получить из исходного перестановкой цифр (включая число, написанное на доске). Сумма всех чисел, записанных Петей в тетрадь, оказалась равна 444. Какое число могло быть изначально написано на доске?

8.5. В равнобедренном треугольнике ABC угол A при основании равен 75° . Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке K . Найдите расстояние от точки K до основания AC , если $BK = 10$.