

Всероссийская олимпиада школьников по математике 2025–2026

Муниципальный этап. 8 класс

8.1 Какое из чисел больше:

$$\frac{22222225}{22222228} \quad \text{или} \quad \frac{33333334}{33333337}?$$

8.2 На доске в ряд выписаны 2025 чисел, причем каждое число, кроме двух крайних, равно сумме двух соседних с ним чисел. Известно, что сумма первых ста чисел в этом ряду равна нулю, а сумма первых двухсот чисел в этом ряду равна трём. Найдите сумму всех чисел в этом ряду.

8.3 В треугольнике MNP через точку O пересечения биссектрис параллельно стороне NP проведена прямая, пересекающая стороны MN и MP в точках A и B соответственно. Найдите периметр треугольника ABM , если $MN = 1$, $MP = 2$.

8.4 Про некоторую компанию людей известно, что любые два человека, у которых одинаковое количество друзей в этой компании, не имеют общих друзей. Докажите, что в этой компании найдётся человек, у которого ровно один друг. (Предполагается, что по крайней мере одна пара друзей в этой компании имеется).

8.5 Имеется 16 монет, все разного веса. Можно ли с помощью чашечных весов (без гирь) за 18 взвешиваний выбрать из них две наиболее тяжелые?