

1. В таблице 3×3 расставлены положительные числа. Произведение чисел в каждой строке и в каждом столбце равно 1, а произведение чисел в любом квадрате 2×2 равно 2. Какое число стоит в центре?

2. $ABCD$ – выпуклый четырехугольник, $\angle CBD = \angle CAB$, $\angle ACD = \angle BDA$. Докажите, что $\angle ABC = \angle ADC$.

3. На какое наибольшее количество нулей может оканчиваться произведение трех натуральных чисел, если их сумма равна 407?

4. При проверке диктанта в 8^а классе оказалось, что грубые ошибки составляют более четверти всех ошибок. Если бы каждый ученик сделал в 3 раза больше грубых ошибок и на 2 больше негрубых, то число грубых ошибок стало бы ровно в 5 раз меньше числа негрубых. Докажите, что по крайней мере треть класса написала диктант вообще без ошибок.

5. В ряд выписаны 40 различных чисел из интервала $(0, 1)$. Сумма чисел, стоящих на местах с четными номерами, на 1 больше, чем сумма чисел, стоящих на местах с нечетными номерами. Докажите, что в ряду найдется число, которое меньше каждого из двух своих соседей.