

Повторы в суммах

– Пастух, сколько овец в стаде? – 223. – Как ты так быстро посчитал? – Очень просто: посчитал ноги и поделил на 4.

1. В таблице 6×6 посчитали суммы всех строк и суммы всех столбцов. Оказалось, что восемь сумм равны 4, а четыре суммы равны 8. Чему равна сумма чисел в таблице?
2. а) На рёбрах куба написали числа, а в вершинах куба написали сумму чисел на всех выходящих из вершины рёбрах. Докажите, что сумма чисел в вершинах в два раза больше суммы чисел на рёбрах.
б) В вершинах куба написали числа, а затем на каждом ребре написали сумму чисел в его концах. Докажите, что сумма чисел на рёбрах в три раза больше суммы чисел в вершинах.
3. На некоторых клетках доски 8×8 стоят шашки так, что на всех горизонталях число шашек различно, а на всех вертикалях – одинаково. Сколько шашек стоит на одной вертикали?
4. Бетонную квадратную конюшню 10×10 м разделили деревянными перегородками на прямоугольные стойла 1×2 м. Чему может быть равна общая длина перегородок?

Зачётные задачи

- ПС1.** В таблице 3×4 посчитали суммы всех строк и суммы всех столбцов. Оказалось, что если их записать по возрастанию, получатся числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Найдите сумму чисел в таблице.
- ПС2.** По кругу стояли 12 марсиан. Каждый назвал общее число щупалец у себя и марсианина напротив. Сумма ответов оказалась равной 100. Затем каждый назвал общее число щупалец у себя и соседей справа и слева. Чему равна сумма ответов на второй вопрос?
- ПС3.** Из каждой вершины графа выходит 6 или 9 рёбер. Докажите, что число рёбер этого графа делится на 3.
- ПС4.** На сторонах и в вершинах 10-угольника записали числа 1, 2, 3, ..., 20 так, что число на каждой стороне равно сумме чисел на её концах. Чему равна сумма чисел на сторонах десятиугольника?
- ПС5.** В таблицу 3×3 записаны натуральные числа. Все 6 сумм строк и сумм столбцов различны. Какова наименьшая возможная сумма чисел в таблице?
- ПС6*.** Квадрат 60×60 разделили линиями на прямоугольники 4×4 и 3×6 . Чему может быть равна общая длина линий (включая стороны квадрата)?

Онлайн-кружок 6 класса, 21 декабря 2024 г, <http://www.ashap.info/Uroki/Mmoln/2024-25/index.html>