

Наглядная геометрия

- 1) Конфеты имеют форму кубиков $1 \times 1 \times 1$. Учитель сложил из них параллелепипед $3 \times 4 \times 5$ и предложил детям угощаться. В первую минуту Петя взял одну из угловых конфет (см. рисунок). Каждую следующую минуту дети забирали все конфеты, у которых была соседняя грань с уже отсутствующими конфетами (например, во вторую минуту забрали 3 конфеты). За сколько минут дети разобрали все конфеты?
- 2) Куб, стоящий на плоскости, несколько раз перекатили через его рёбра, после чего он вернулся на прежнее место. Обязательно ли он стоит на той же грани?
- 3) Маленький огород размером 6×7 метров разбили на 5 квадратных грядок. Все мёжи между грядками проходят параллельно сторонам прямоугольника, сторона каждой грядки составляет целое число метров. Найдите суммарную длину получившихся мёж. Считать мёжи линиями, не имеющими толщины.
- 4) Квадрат со стороной 1 м разрезан на три прямоугольника с равными периметрами. Чему могут равняться эти периметры? Укажите все возможные варианты и объясните, почему других нет.
- 5) Из десяти одинаковых прямоугольников с периметром 42 Коля взял пять и выложил их в ряд. Получился прямоугольник с периметром 106. Из оставшихся пяти прямоугольников Коля сложил еще один прямоугольник. Чему может быть равен его периметр?
- 6) Сложите из семи прямоугольников размерами 1×1 , 1×2 , 1×3 , 1×4 , 1×5 , 1×6 , 1×7 клеток два прямоугольника одинакового периметра, но разной площади.
- 7) Есть 81 квадратик одинакового размера. Составьте из них два прямоугольника так, так чтобы их периметры были одинаковы. Лишних квадратиков остаться не должно.