



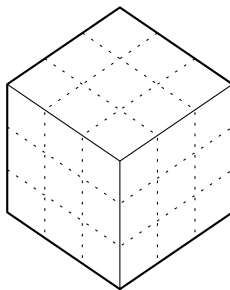
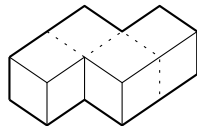
Задача 1. Из нескольких прямоугольников, периметр каждого из которых составляет целое число метров, сложили квадрат. Обязательно ли периметр квадрата — тоже целое число метров?

Задача 2. В театре поставили пьесу с восемью актёрами. Журналист спросил актёров, сколько человек было на премьере, и записал их ответы в блокнот. Вот его записи:

- Во всех рядах все места были заняты;
- Во всех рядах все места были свободны;
- В каждом ряду было свободное место;
- В каждом ряду было занятое место;
- Был ряд, в котором было занятое место;
- Был ряд, в котором было свободное место;
- Был ряд, в котором все места были свободны;
- Был ряд, в котором все места были заняты;

Докажите, что, вне зависимости от того, сколько человек было на премьере на самом деле, правду сказали ровно четверо опрошенных.

Задача 3. Фигура, изображённая слева на рисунке, составлена из четырёх кубиков $1 \times 1 \times 1$. Какое наибольшее количество таких фигур можно уместить в коробке $3 \times 3 \times 3$?



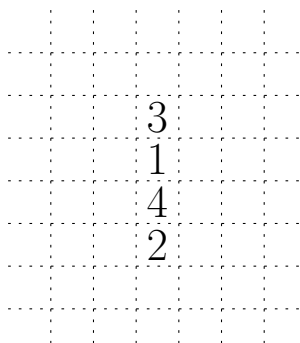
Задача 4. а) Если все рыбы одного вида почему-то весят одинаково, то может ли быть так, что 5 карасей весят больше 4 окуней, а 6 карасей весят меньше 5 окуней?

б) А может ли быть так, что 6 лососей весят больше 5 ершей, но 5 лососей весят меньше 4 ершей?

Задача 5. Путешественнику нужно в правильном порядке обойти четыре контрольных пункта, отмеченных на клетчатой плоскости. Двигаться по клеткам он может только по горизонтали и по вертикали. При этом он не может заходить в одну и ту же клетку дважды.

а) Сможет ли он это сделать, если пункты расставлены так, как показано на рисунке?

б) Можно ли расставить пункты так, чтобы путешественник не смог их обойти?



Задача 6. Незнайка придумал набор из трёх различных натуральных чисел, таких что их сумма делится нацело на каждое из них:

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$6 : 1 = 6 \quad 6 : 2 = 3 \quad 6 : 3 = 2$$

Придумайте набор из десяти различных натуральных чисел, таких что их сумма делится нацело на каждое из них.

Задачи есть на обеих сторонах листка!