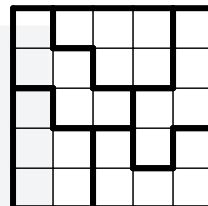


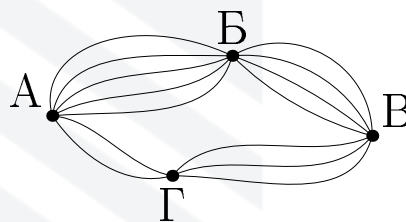
**Задача 20.1.** На острове Контрастов живут только рыцари и лжецы. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. Путешественник встретил двух аборигенов. На его вопрос «Вы — рыцарь?» первый из них буркает что-то неразборчивое. Второй абориген приходит на помощь: «Мой друг ответил «да». Но верить ему не стоит — он лжец». Можно ли определить, кем является каждый из аборигенов?

**Задача 20.2.** Покрасьте клетки доски  $5 \times 5$  в пять цветов так, чтобы в каждом горизонтальном ряду, в каждом вертикальном ряду и в каждом выделенном блоке встречались все цвета.



**Задача 20.3.** По кругу стоит 101 коробка, в каждой из которых лежат черные и белые шарики. На каждой коробке написано, сколько в ней черных шариков и сколько белых. Петя хочет переложить из каждой коробки по одному шарiku в следующую (по часовой стрелке) коробку так, чтобы обе надписи на каждой из коробок стали неверными. Сможет ли он это сделать?

**Задача 20.4.** В стране Буква 4 города: А, Б, В и Г. Из А в Б ведёт 5 дорог, из Б в В — 4, из А в Г — 2, а из Г в В — 3. Сколькими способами можно проехать **а)** из А в В через Б? **б)** из А в В через Б или Г?



**Задача 20.5.** В ряд выписаны числа от 1 до 9. Можно ли расставить между ними знаки «+» и «-» так, чтобы значение полученного выражения равнялось 1? А нулю?

**Задача 20.6.** Тридцать пять хулиганов вышли на демонстрацию с шариками и построились в колонну  $5 \times 7$ . По команде каждый проткнул иглой шарик своего ближайшего соседа в его колонне или шеренге. Какое наименьшее число целых шариков могло при этом остаться?

**Задача 20.7.** Математик вычислил произведение чисел от 1 до 35 и записал его:  $10333147966386144929 * 66651337523200000000$ . Однако одна из цифр оказалась написана неразборчиво, она отмечена звездочкой. Найдите эту цифру.

**Задача 20.8.** Решите ребус  $УР + РА + АУ = УРА$ . Сколько существует различных решений у этого ребуса?

**Задача 20.9.** В маленьком городе только одна трамвайная линия. Она кольцевая, и трамваи ходят по ней в обоих направлениях. На кольце есть остановки Цирк, Парк и Зоопарк. От Парка до Зоопарка путь на трамвае

через Цирк втрое длиннее, чем не через Цирк. От Цирка до Зоопарка путь через Парк вдвое короче, чем не через Парк. Какой путь от Парка до Цирка — через Зоопарк или не через Зоопарк — короче и во сколько раз?

**Задача 20.10.** Как из семи «уголков», каждый из которых склеен из трёх кубиков  $1 \times 1 \times 1$ , (см. рисунок) и шести отдельных кубиков  $1 \times 1 \times 1$  составить большой куб  $3 \times 3 \times 3$ ? Можно ли это сделать так, чтобы все отдельные кубики оказались в серединах граней большого куба?

