

**Задача 1.** Расставьте дроби  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{15}{19}$ ,  $\frac{19}{24}$  в порядке возрастания и объясните ваш ответ.

**Задача 2.** Требуется приготовить 2 яйца всмятку и 4 яйца вкрутую. Яйцо всмятку варится 2 минуты, а вкрутую — 4 минуты (яйца кладут в кипящую воду). За какое наименьшее время это можно сделать, если есть кастрюлька с кипящей водой вместимостью 4 яйца? (Не забудьте объяснить, как сварить яйца за найденное вами время и почему сварить яйца быстрее не получится.)

**Задача 3.** Каждому трёхзначному числу, в записи которого участвуют только цифры 1, 2, 3, сопоставили одну из букв А, Б, В по таким правилам:

- 1) числу 111 сопоставили букву А;
- 2) числу 222 сопоставили букву Б;
- 3) числу 133 сопоставили букву А;
- 4) если два числа различаются во всех разрядах, то им сопоставили разные буквы.

**а)** Какую букву по этим правилам сопоставили числу 333?

**б)** А какую — числу 123? Не забудьте обосновать ответы.

**Задача 4.** Докажите неравенство ТРИ · ШЕСТЬ < ТРИДЦАТЬ, где каждая буква обозначает цифру, причём разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым — одинаковые

**Задача 5.** На каждой клетке доски  $8 \times 8$  стоит кубик  $1 \times 1 \times 1$ . У каждого кубика одна грань чёрная, а остальные — белые. За один ход разрешается проткнуть спицей целиком один ряд (строку или столбец), вынуть его, повернуть вокруг спицы, вставить обратно и вытащить спицу. Всегда ли можно за несколько таких ходов повернуть все кубики чёрными гранями вверх, как бы они не были расставлены изначально?

**Задача 6.** Квадрат  $7 \times 7$  разрезали на части, среди которых не встречается никаких других фигурок, кроме изображённых на рисунке (возможно, повернутых или перевернутых). **а)** Приведите пример такого разрезания.

**б)** Докажите, что в любом таком разрезании встречается ровно одна четырёхклеточная фигурка.

