



ЗАДАЧИ НА ВЗВЕШИВАНИЕ И ПЕРЕЛИВАНИЕ

Имеются два сосуда вместимостью 3 л и 5 л. Как с помощью этих сосудов налить из водопроводного крана 4 л воды?

Начнем с конца. Как в результате можно получить 4 л? — Из 5-литрового сосуда отлить 1 л. Как это сделать? — Надо в 3-литровом сосуде иметь ровно 2 л. Как их получить? — Из 5-литрового сосуда отлить 3 л. Теперь запишем решение задачи в виде таблицы.

Ходы	1	2	3	4	5	6
5 л	5	2	2	—	5	4
3 л	—	3	—	2	2	3

Поиск решения можно было начать с действия $3+1$, что привело бы к решению, записанному в следующей таблице.

Ходы	1	2	3	4	5	6	7	8
5 л	—	3	3	5	—	1	1	4
3 л	3	—	3	1	1	—	3	—

Из чисел 3 и 5 можно составить выражения, имеющие значение 4:

$$5 - 3 + 5 - 3 = 4 \text{ и } 3 + 3 - 5 + 3 = 4.$$

Несложно убедиться, что полученные выражения соответствуют найденным выше решениям.

САМОСТОЯТЕЛЬНО...

Имеются два сосуда вместимостью 8 л и 5 л. Как с помощью этих сосудов налить из водопроводного крана 7 л воды?

Проверим по эталону...

ход ы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8 л	8	3	3	-	8	6	6	1	1	-	8	4	4	-	8	7
5 л	-	5	-	3	3	5	-	5	-	1	1	5	-	4	4	5

РЕШИМ С СОСЕДОМ ПО ПАРТЕ...

Как, имея лишь два сосуда 5 л и 7 л, налить из водопроводного крана 6 л воды?

- а) В первый сосуд входит 8 л, и он наполнен водой. Имеются еще 2 пустых сосуда емкостью 5 л и 3 л. Как с помощью этих сосудов отмерить ровно 1 л?**
- б) В первый сосуд входит 12 л, и он наполнен водой. Имеются еще 2 пустых сосуда емкостью 5 л и 8 л. Как разделить воду на две равные части?**

У хозяйки есть рычажные весы и гиря в 100 г. Как за 3 взвешивания она может отвесить 700 г крупы?

На одной чашке весов лежат 6 одинаковых яблок и 3 одинаковые груши, на другой чашке — 3 таких же яблока и 5 таких же груш. Весы находятся в равновесии. Что легче: яблоко или груша?