

**Время размять мозги:  
решаем задачи на логику**

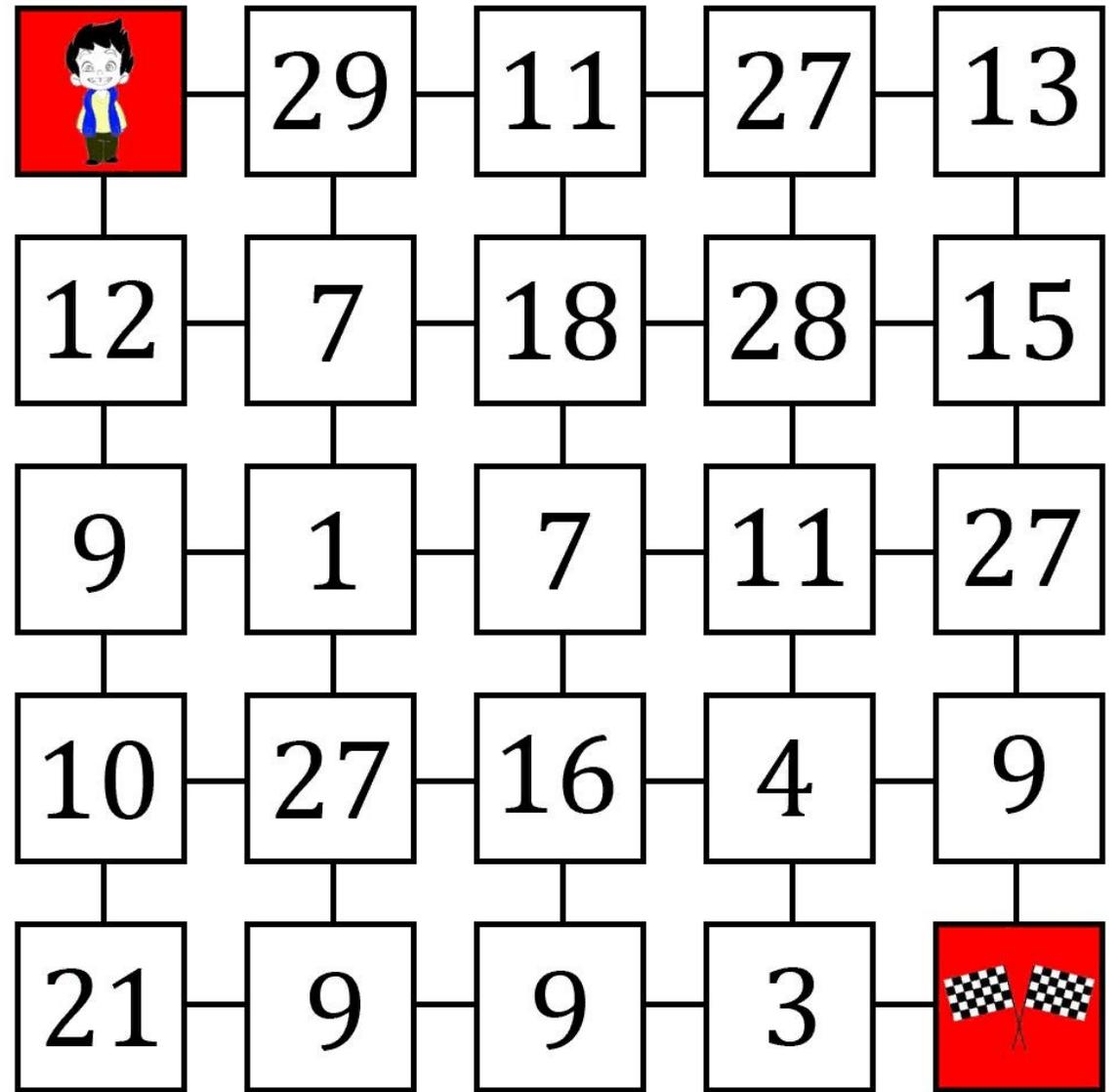
**Занятие 2**

# Задача 1.

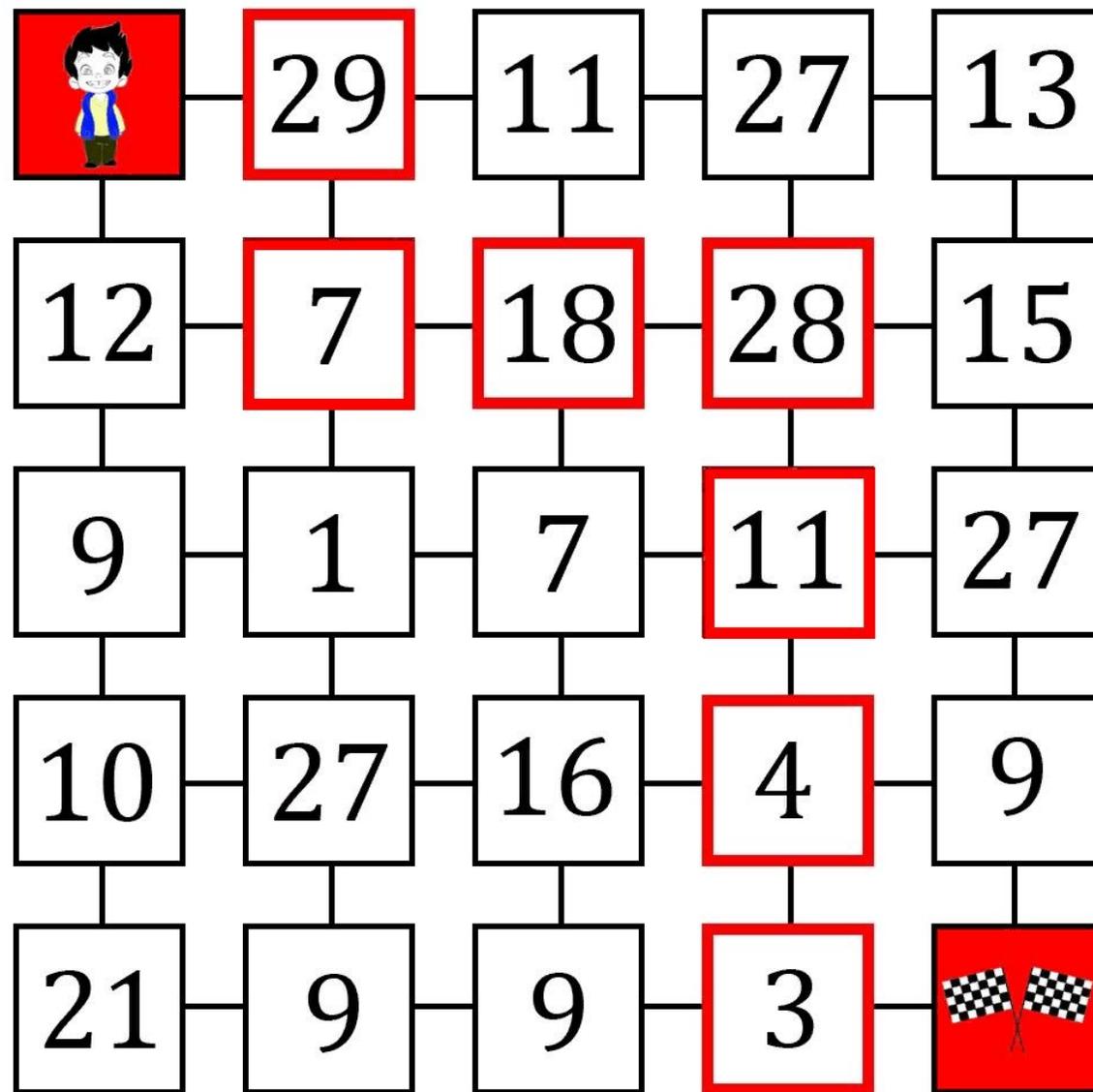
Надо провести мальчика из верхнего красного квадрата к финишу. Есть два условия:

а) по прибытии на финиш у вас должно быть ровно 100 баллов, которые нужно получить сложением;

б) двигаться можно только вниз или вправо.



ОТВЕТ:



## Задача 2.

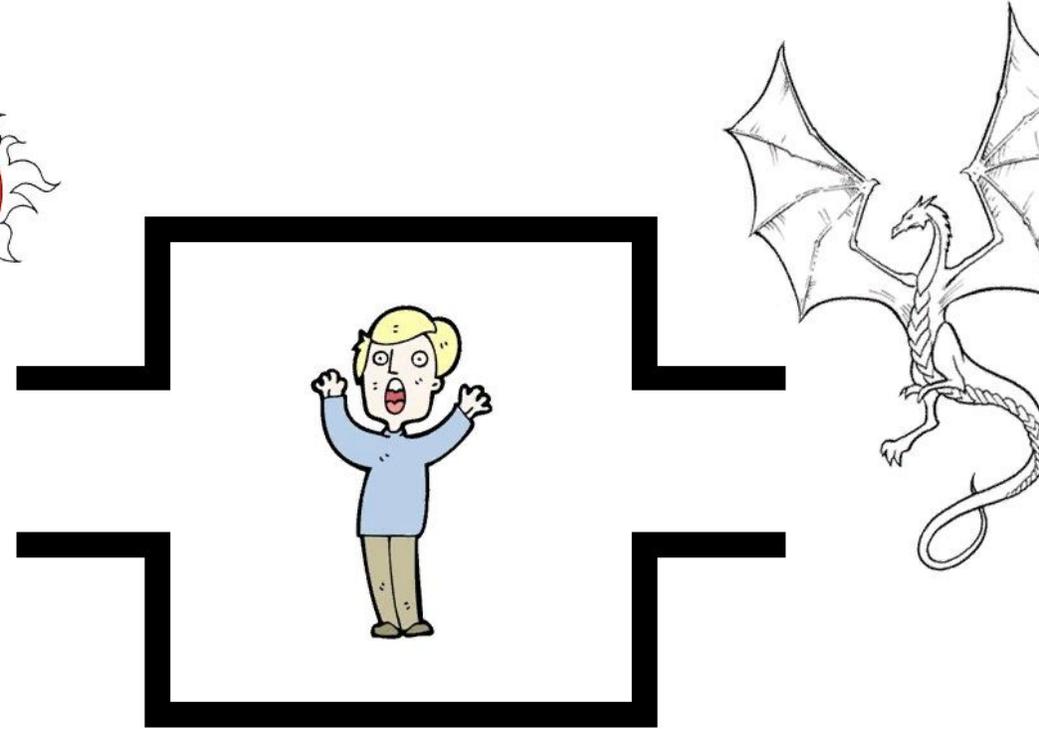
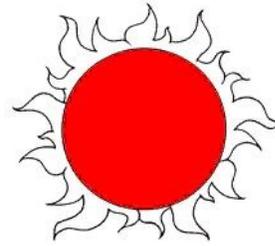
Помогите, я попал в ловушку!  
Мне нужно выбраться из  
комнаты, но:

а) левый выход из  
увеличительного стекла и меня  
сожжет солнце;

б) у правого выхода дракон,  
который спалит меня до тла;

Как быть?

**Ответ:** Дождаться ночи и выйти  
через левый выход



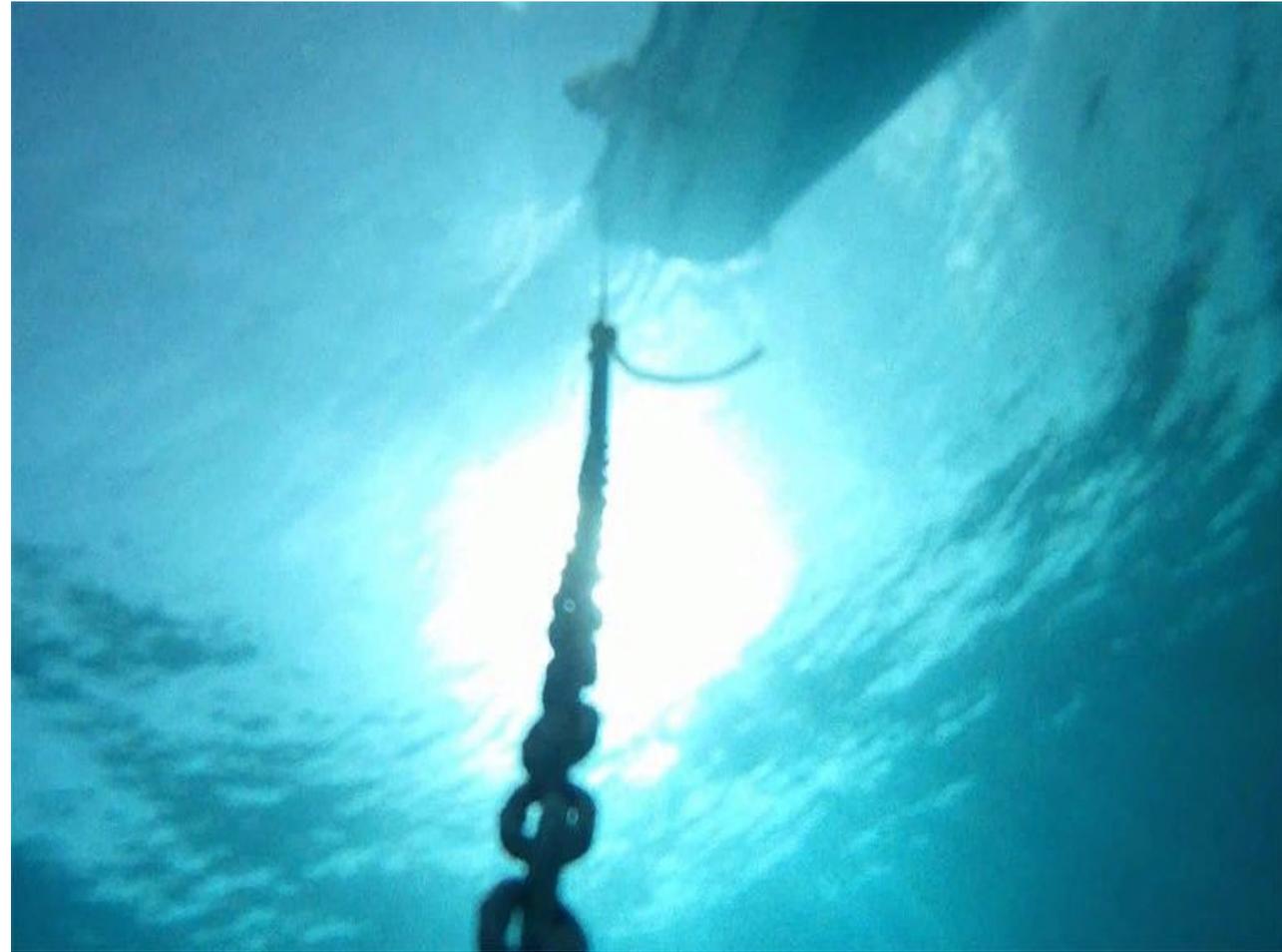
## Задача 3.

Полный стакан с водой весит 9 кг, а стакан, наполовину наполненный водой, соответствует двум пустым стаканам. Сколько весит пустой стакан?

Решение: Стакан с водой весит 9 кг. Пусть стакан будет весить  $X$ , а вода в стакане  $Y$ , тогда  $X + Y = 9$  кг. Мы знаем, что наполовину наполненный водой стакан весит как два пустых, следовательно,  $X + Y/2 = 2X$ . Тогда  $Y = 2X$ . Подставляем значение  $Y$  в исходное уравнение:  $X + 2X = 9$ , получаем  $3X = 9$ .

# Задача 4

Представьте, что вы находитесь в лодке, которая плавает в бассейне. В лодке лежит тяжелый чугунный якорь. Подумайте, что произойдет с уровнем воды в бассейне, если вы сбросите якорь в воду? Постарайтесь решить задачу самостоятельно, не используя подсказки. Когда найдете решение, вы можете его сверить с нашим.



# Ответ:

Пока якорь находится в лодке, она вытесняет объём воды, весящий столько же, сколько якорь, свой вес и вес груза. Если якорь выбросить за борт, он будет вытеснять только объём воды, равный объёму якоря, а не веса, т.е. меньше, так как плотность якоря больше, чем воды. Поэтому правильный ответ: уровень воды понизится.

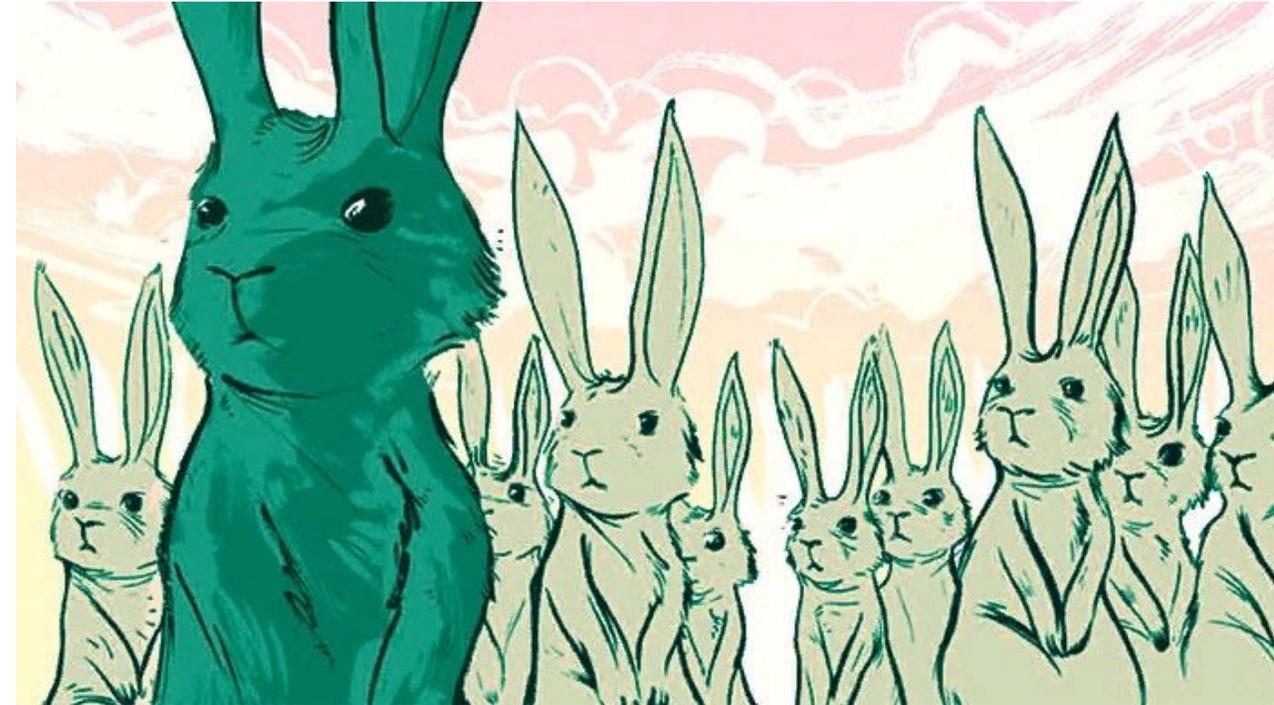
# Задача 5

Представьте, что с борта яхты был спущен стальной трап. Нижние 4 ступеньки трапа погружены в воду. Каждая ступенька имеет толщину в 5 см. Расстояние между двумя соседними ступеньками составляет 30 см. Начался прилив (не путать с отливом), при котором уровень воды стал подниматься со скоростью 40 см в час. Как Вы считаете, сколько ступенек окажется под водой через 1,5 часа?

Ответ: через два часа под водой будут те же 4 ступеньки, потому что во время прилива лестница поднимается вместе с яхтой.

# Задача 6

Человек приобрел пару взрослых кроликов (по отдельности) и поместил их в огороженный со всех сторон загон. Сколько пар кроликов будет через полгода, если считать, что каждый месяц пара дает в качестве приплода новую пару кроликов, которые со второго месяца жизни также начинают приносить приплод?



# Ответ:

В первый месяц кроликов окажется уже 2 пары: 1 первоначальная пара, давшая приплод, и 1 родившаяся пара.

Во второй месяц кроликов будет 3 пары: 1 первоначальная, снова давшая приплод, 1 растущая и 1 родившаяся.

В третьем месяце — 5 пар: 2 пары, давшие приплод, 1 растущая и 2 родившиеся.

В четвертом месяце — 8 пар: 3 пары, давшие приплод, 2 растущие пары, 3 родившиеся пары.

Далее 13, далее 21.

Задача решается легко, если вы знаете про числа Фибоначчи:  
<https://4brain.ru/blog/числа-фибоначчи/>.