

Зайчики. Обратный ход

Не то чудо из чудес,
Что мужик упал с небес;
А то чудо из чудес,
Как он туда залез!

Вступление.

1 Женщина собрала в саду яблоки. Чтобы выйти из сада, ей пришлось пройти через четыре двери, каждую из которых охранял свирепый стражник, отбивавший половину яблок. Домой она принесла 10 яблок. Сколько яблок досталось стражникам?

2 Аня задумала некоторое число. Затем она вычла из него 3, результат поделила на 5, затем прибавила к получившемуся числу 7, умножила результат на 4 и получила число 60. Какое число было задумано?

Задачи для самостоятельного решения.

Сегодня можно сдавать задачи письменно. Перед тем как переходить к добавке сдайте письменно минимум одну задачу из первой части на ваш выбор

1 На доске написана буква. Каждую минуту Вася делает следующее: если на доске написана гласная, он пишет вместо неё следующую по алфавиту согласную, а если согласная — следующую по алфавиту гласную (например, вместо А он пишет Б, а вместо К — О). Через 5 минут на доске оказалась буква Ф. Какая буква была написана на доске сначала?

2 В старом английском саду в пруду растёт кувшинка. Каждую ночь она увеличивается ровно вдвое. Через 100 ночей она заполнила весь пруд.

a За сколько ночей кувшинка заполнила половину пруда?

b Если бы кувшинок было 4, а не одна, за сколько ночей они бы заполнили пруд?

3 Два пирата играли на золотые монеты. Сначала первый проиграл половину своих монет и отдал их второму, потом второй проиграл первому половину своих монет, затем опять первый проиграл половину монет. В результате у первого оказалось 15 монет, а у второго 33. Сколько монет было у каждого из пиратов перед началом игры?

4 Полковник Иванов умеет только умножать на два или переставлять произвольным образом цифры в числе (при условии, что на первом месте не окажется ноль. Сможет ли он получить из единицы **a** число 74; **b** число 112?



Зайчики. Обратный ход. Добавка.

5 Над озерами летели гуси. На каждом садилась половина гусей и еще полгуся, остальные летели дальше. Все сели на семи озерах. Сколько было гусей?

6 У калькулятора работают только две кнопки, одна увеличивает число на 1, другая — удваивает. За какое наименьшее число нажатий можно из 1 получить а) 22; б) 1543?

7 Все натуральные числа от 1 до 1000 записали в следующем порядке: сначала были выписаны в порядке возрастания числа, сумма цифр которых равна 1, затем, также в порядке возрастания, числа с суммой цифр 2, потом — числа, сумма цифр которых равна 3 и т.д. На каком месте оказалось число 996?

8 На кольцевой дороге установили 2022 светофора. Каждую минуту они одновременно меняют цвет по следующему правилу: если у светофора оба соседа (справа и слева) были одного цвета, то он загорается тем же цветом. А если соседи были разного цвета, то светофор между ними загорается третьим цветом. Вначале один светофор горел красным, а остальные — зелёным. Возникнет ли в какой-то момент ситуация, когда все светофоры горят одним цветом?

Суперзадача

1 Четыре кузнечика сидят в вершинах квадрата. Каждую минуту один из них прыгает в точку, симметричную ему относительно другого кузнечика. Докажите, что кузнечики не могут в некоторый момент оказаться в вершинах квадрата большего размера.

