

Математический кружок 5 класса в школе 1543.
Обратный ход. Жёлтые.

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

Вступление.

1 В 12:00 в банке была ровно одна бактерия. Каждую минуту каждая бактерия делится на две. Известно, что в 13:00 банка заполнилась бактериями полностью. В какой момент она была заполнена наполовину?

2 Предложил чёрт лодырю: «Всякий раз, как перейдешь этот волшебный мост, твои деньги удвоятся. За это ты, перейдя мост, должен будешь отдать мне 40 рублей.» Трижды перешел лодырь мост — и остался совсем без денег. Сколько денег было у лодыря первоначально?

3 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).

a Вася начал с буквы М. Какая буква будет на доске через 4 минуты?

b Через 4 минуты на доске оказалась буква Ф. С какой буквы Вася начал?

c А если буква Ф оказалась на доске через 5 минут, то с какой буквы Вася начал?

А теперь сами!

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

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 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 122; **b** число 74; **c** число 112?

4 В Карибском море плавают пираньи и барракуды. В понедельник каждая пиранья съела ровно по одной барракуде. Во вторник каждая выжившая барракуда съела ровно по одной пиранье. В среду опять каждая оставшаяся в живых пиранья сожрала по одной барракуде. Так продолжалось до воскресенья. В воскресенье последняя пиранья съела последнюю барракуду и осталась единственной рыбой во всем карибском море. А сколько рыб было там первоначально?

Жёлтые. Обратный ход. Добавка.

5 Незнайка пришел в школу Солнечного города и записался на уроки математики. Учитель сказал ему: «Я задумал целое число, умножил его на 13, зачеркнул последнюю цифру результата, полученное число умножил на 7, потом опять зачеркнул последнюю цифру и получил число 21. Если ты назовешь моё загаданное число, мы примем тебя в школу без экзаменов». Помогите Незнайке поступить!

6 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?

7 Мама положила на стол сливы и сказала детям, чтобы они, вернувшись из школы, разделили их поровну. Аня пришла, взяла треть слив и ушла. Потом вернулась из школы Лиза, взяла треть оставшихся слив и ушла. Наконец, пришёл из детского сада Илюша и взял 4 сливы — треть от числа слив, которые ещё оставались на столе. Сколько всего слив оставила мама?

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