

## С конца. Жёлтые

- Какой крайний срок поставить?
  - Ставь 31-е.
  - 31-е? Нормально, вы успеете?
  - Успеем, конечно. Просто месяц не указывай.
- 

**0** Над озёрами летели гуси. На каждом озере садилась половина гусей и еще полгуся, остальные летели дальше. Все гуси сели на семи озёрах. Сколько было гусей?

**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** В магазине выстроилась очередь за айфонами. Затем между каждыми двумя людьми, стоящими в очереди, влезло по человеку. Затем — по два человека. Затем — по три. Сколько же было человек в самой первой очереди, если всего за айфонами в итоге пришло 145 человек?

**4** 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?

**5** 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?

## С конца. Желтые

**6** При дворе царя Ивана Грозного служили бояре, купцы и слуги. В начале правления царя придворных было 2021, но каждую ночь один из них убивал другого, причём бояре убивали только купцов, купцы — только слуг, а слуги — только бояр. При этом никто не убивал дважды. В конце концов остался в живых лишь купец Калашников. Кем — боярином, купцом, или слугой, — был первый погибший?

**7** Учитель раздавал школьникам открытки. Первому он дал одну открытку и одну десятую оставшихся. Второму он дал две открытки и одну десятую оставшихся и т. д. Девятому он дал девять открыток и одну десятую оставшихся, после чего открытки у учителя закончились. Сколько всего было открыток?

**8** У калькулятора работают только две кнопки, одна увеличивает число на 1, другая — удваивает. За какое наименьшее число нажатий можно из 1 получить **a** 22; **b** 1543?

**9** В Стране Дураков в ходу монеты в 10, 15 и 20 тугриков, а проезд в местной маршрутке стоит 5 тугриков. Однажды в маршрутку набилось 24 человека, в карманах у которых суммарно оказалось 29 монет (у кого какие — неизвестно). Докажите, что если у водителя нет сдачи, то они не смогут правильно расплатиться за проезд.

**10** 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?