

Вспомнить всё после лета

Задача 1. Может ли сумма трёх целых чисел быть чётной, а произведение тех же трёх чисел — нечётным?

Задача 2. В числе 513879406 вычеркните 4 цифры так, чтобы осталось наибольшее возможное число. Докажите, что большее число получить нельзя.

Задача 3. Каждому из двух муравьёв, Толстому и Тонкому, нужно перенести по 150 г груза из точки А (где они сейчас находятся) в точку В. Расстояние между точками равно 15 м. Толстый муравей ползёт со скоростью 3 м/мин, но может унести 5 г груза, Тонкий — со скоростью 5 м/мин, но может унести лишь 3 г груза. Кто из них быстрее доставит весь свой груз в точку В? Скорость муравья с грузом не отличается от скорости муравья без груза.

Задача 4. Замените звездочки цифрами так, чтобы получился верный пример на сложение:

$$97* + **5 + 1*86 = 2230.$$

Покажите, что существует только один ответ.

Задача 5. Наташа нарисовала на доске трёх котиков. Потом в класс вошли 33 её одноклассника. Каждый из них или стёр одного котика, или дорисовал нового. Могло ли в конце получиться семь котиков?

Задача 6. Гимназист Серёжа написал на доске число 1. Затем, умножил его на 2 и результат написал на доске; второе выписанное число умножил на 3 и результат написал на доске; третье выписанное число умножил на 4 и результат написал на доске; и так далее. На какие цифры могут оканчиваться числа, выписанные Серёжей?

Задача 7. Из пяти монет — две фальшивые. Одна из фальшивых монет легче настоящей, а другая — на столько же тяжелее настоящей. Объясните, как за три взвешивания на чашечных весах без гирь найти обе фальшивые монеты.

Дополнительные задачи

Задача 8. Приведите пример такого выражения, состоящего из единиц, скобок, знаков «+» и «×», что

— его значение равно 11;

— если в этом выражении заменить все знаки «+» на знаки «×», а знаки «×» на знаки «+», то всё равно получится 11.

Задача 9. Обычно Борис выезжает на машине на работу в 9:00, а в 9:30 встречает на шоссе маршрутку. Сегодня Борис проспал и выехал на работу в 9:20, но вновь встретил ту же маршрутку. В какое время произошла встреча, если машина Бориса едет в полтора раза быстрее маршрутки? (Маршрутка ходит по расписанию с постоянной скоростью, на шоссе нигде не останавливается.)

Задача 10. Два пирата, Билл и Джон, имея каждый по 74 золотые монеты, решили сыграть в такую игру: они по очереди будут выкладывать на стол монеты, за один ход — одну, две или три, а выиграет тот, кто положит на стол сотую по счёту монету. Начинает Билл. Кто может выиграть в такой игре, независимо от того, как будет действовать соперник?