



## Математика (творческая)

7 апреля • в 6-7 класс

### Вывод

**6.** По кругу стоят 10 человек, на каждом надет красный или синий колпак. Человек говорит правду, только если у обоих его соседей колпак того же цвета, что и у него; иначе, он лжет. Каждый произнес следующую фразу: «Среди моих соседей ровно один говорит правду». Сколько человек могли не обмануть?

**7.** Робот может выполнять одну из трех команд:

- 1) Разрезать какой-нибудь лист бумаги на 4 части.
- 2) Разрезать какой-нибудь лист бумаги на 10 частей.
- 3) Разрезать все имеющиеся листы пополам.

Можно ли с его помощью из трех листов ватмана получить ровно 1000 кусочков бумаги?

**8.** В клетчатом квадрате  $8 \times 8$  отметили две клетки. Докажите, что его всегда можно разрезать по линиям сетки на две одинаковые части так, чтобы в каждой оказалось по одной отмеченной клетке. Части считаются одинаковыми, если их можно совместить наложением (при этом, отмеченные клетки могут и не совпасть).

**9.** Есть 6 монет, среди которых одна фальшивая, которая отличается по весу от настоящих. Также про одну из монет известно, что она настоящая. Как за два взвешивания на чашечных весах определить фальшивую монету? (Легче она или тяжелее настоящей определять не требуется.)

**10.** Двум мудрецам сообщили по ненулевой цифре. Они знают только, что цифры отличаются. Мудрецы встретились и по очереди сделали следующие утверждения:

Первый: «Я не знаю, чье число больше.»

Второй: «Я не знаю, чье число больше.»

Первый: «Я не знаю, чье число больше.»

Второй: «Я не знаю, чье число больше.»

Какую цифру сообщили второму мудрецу?