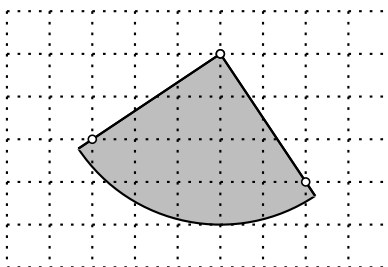


## Математический бой 5–6 классов. Финал

**Задача 1.** Помогите Васе и Грише разрезать кусок круглого торта, изображённый на рисунке, ровно пополам.



**Задача 2.** Перед вами таблица  $3 \times 5$ , заполненная цифрами от 1 до 9:

2	9	5	8	1
8	3	4	5	9
3	4	2	6	3

Разрешается ходить по клеткам этой таблицы, соблюдая два правила:

- 1) нельзя входить в одну клетку более одного раза,
- 2) переходить из клетки можно только в соседнюю с ней клетку (имеющую с ней общую границу).

Проходя по какому-то маршруту, будем выписывать подряд цифры, в которые мы зашли. Какое наибольшее число может получиться таким образом?

**Задача 3.** Пешеход вышел из пункта А в пункт Б, и одновременно с ним из Б в А выехал мотоциклист. Встретив пешехода, мотоциклист остановился, развернулся, отвёз его в Б, а потом доехал до А. Во сколько раз мотоциклист проиграл во времени, если пешеход, напротив, выиграл в 4 раза?

**Задача 4.** Какое наименьшее число простых делителей может быть у шестизначного числа вида  $\overline{ababab}$ ?

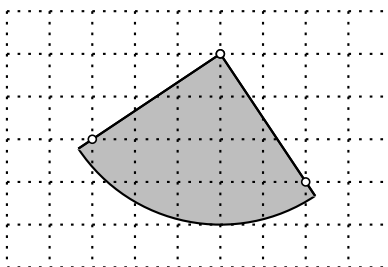
**Задача 5.** Дано 13 монет, одна из них фальшивая. При этом неизвестно, легче она или тяжелее настоящей. Можно ли за три взвешивания на чашечных весах без гирек выявить фальшивую монету?

**Задача 6.** Андрей и Боря играют в такую игру. На числовой прямой в точке  $\frac{513}{1024}$  стоит фишка. За один ход Андрей называет расстояние, на которое надо сдвинуть фишку, а Боря передвигает фишку на это расстояние в том из двух направлений, в каком захочет. Может ли Андрей за несколько ходов добиться того, чтобы фишка непременно оказалась в точке 0 или в точке 1 независимо от действий Бори?

*Задачи составили: Г. А. Верёвкин, А. Л. Канунников, С. Л. Кузнецов.*

## Математический бой 5–6 классов. Бой за 3-е место

**Задача 1.** Помогите Васе и Грише разрезать кусок круглого торта, изображённый на рисунке, ровно пополам.



**Задача 2.** Семеро акционеров вложились в уставный капитал общества. Может ли так быть, что любые трое вложили меньше 40% капитала?

**Задача 3.** Пешеход вышел из пункта А в пункт Б, и одновременно с ним из Б в А выехал мотоциклист. Встретив пешехода, мотоциклист остановился, развернулся, отвёз его в Б? а потом доехал до А. Во сколько раз мотоциклист проиграл во времени, если пешеход, напротив, выиграл в 4 раза?

**Задача 4.** Какое наименьшее число простых делителей может быть у шестизначного числа вида  $ababab$ ?

**Задача 5.** Перед вами таблица  $3 \times 5$ , заполненная цифрами от 1 до 9:

2	9	5	8	1
8	3	4	5	9
3	4	2	6	3

Разрешается ходить по клеткам этой таблицы, соблюдая два правила:

- нельзя входить в одну клетку более одного раза,
- переходить из клетки можно только в соседнюю с ней клетку (имеющую с ней общую границу).

Проходя по какому-то маршруту, будем выписывать подряд цифры, в которые мы зашли. Какое наибольшее число может получиться таким образом?

**Задача 6.** На трёх прямых отмечено несколько точек, на каждой прямой — пять отмеченных точек. Сколько может существовать треугольников с вершинами в отмеченных точках? (Укажите все возможные варианты.)

*Задачи составили: Г. А. Верёвкин, А. Л. Канунников, С. Л. Кузнецов.*