

## Строим примеры

1. Можно ли расположить 12 одинаковых монет вдоль стенок большой квадратной коробки так, чтобы вдоль каждой стенки лежало ровно
  - (a) по 2 монеты;
  - (b) по 3 монеты;
  - (c) по 4 монеты;
  - (d) по 5 монет;
  - (e) по 6 монет;
  - (f) по 7 монет?
2. Расставьте по кругу четыре единицы, три двойки и три тройки так, чтобы сумма любых трёх подряд стоящих чисел не делилась на 3.
3. Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 магический квадрат, то есть разместите их в таблице  $3 \times 3$  так, чтобы суммы чисел по строкам, столбцам и двум диагоналям были одинаковы.
4. У Незнайки есть пять карточек с цифрами: 1, 2, 3, 4 и 5. Помогите ему составить из этих карточек два числа — трёхзначное и двузначное — так, чтобы первое число делилось на второе.
5. Найдите 10 различных натуральных чисел, обладающих тем свойством, что их сумма делится на каждое из них.
6. Можно ли в квадрате  $10 \times 10$  расставить 12 кораблей  $1 \times 4$  (для игры типа «морской бой») так, чтобы корабли не соприкасались друг с другом (даже вершинами)?
7. Бабе-Яге подарили большие песочные часы на 5 минут и маленькие — на 2 минуты. Зелье должно непрерывно кипеть ровно 8 минут. Когда оно закипело, весь песок в больших часах находился в нижней половине, а в маленьких — какая-то (неизвестная) часть песка в верхней, а остальная часть — в нижней половине. Помогите Бабе-Яге отмерить ровно 8 минут. (Песок все время сыплется с постоянной скоростью. На переворачивание время не тратится.)

## Строим примеры

1. Можно ли расположить 12 одинаковых монет вдоль стенок большой квадратной коробки так, чтобы вдоль каждой стенки лежало ровно
  - (a) по 2 монеты;
  - (b) по 3 монеты;
  - (c) по 4 монеты;
  - (d) по 5 монет;
  - (e) по 6 монет;
  - (f) по 7 монет?
2. Расставьте по кругу четыре единицы, три двойки и три тройки так, чтобы сумма любых трёх подряд стоящих чисел не делилась на 3.
3. Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 магический квадрат, то есть разместите их в таблице  $3 \times 3$  так, чтобы суммы чисел по строкам, столбцам и двум диагоналям были одинаковы.
4. У Незнайки есть пять карточек с цифрами: 1, 2, 3, 4 и 5. Помогите ему составить из этих карточек два числа — трёхзначное и двузначное — так, чтобы первое число делилось на второе.
5. Найдите 10 различных натуральных чисел, обладающих тем свойством, что их сумма делится на каждое из них.
6. Можно ли в квадрате  $10 \times 10$  расставить 12 кораблей  $1 \times 4$  (для игры типа «морской бой») так, чтобы корабли не соприкасались друг с другом (даже вершинами)?
7. Бабе-Яге подарили большие песочные часы на 5 минут и маленькие — на 2 минуты. Зелье должно непрерывно кипеть ровно 8 минут. Когда оно закипело, весь песок в больших часах находился в нижней половине, а в маленьких — какая-то (неизвестная) часть песка в верхней, а остальная часть — в нижней половине. Помогите Бабе-Яге отмерить ровно 8 минут. (Песок все время сыплется с постоянной скоростью. На переворачивание время не тратится.)