

Строим примеры

1. Расставьте по кругу четыре единицы, три двойки и три тройки так, чтобы сумма любых трёх подряд стоящих чисел не делилась на 3.
2. (а) Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 магический квадрат, то есть разместите их в таблице 3×3 так, чтобы суммы чисел по строкам, столбцам и двум диагоналям были одинаковы.
(б) Аналогичный вопрос для чисел от 1 до 25 и квадрата 5×5 .
3. На плоскости нарисован чёрный равносторонний треугольник. Имеется девять треугольных плиток того же размера и той же формы. Нужно положить их на плоскость так, чтобы они не перекрывались и чтобы каждая плитка покрывала хотя бы часть чёрного треугольника (хотя бы одну точку внутри него). Как это сделать?
4. Существуют ли шесть таких последовательных натуральных чисел, что наименьшее общее кратное первых трёх из них больше, чем наименьшее общее кратное трёх следующих?
5. 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.)
- 6.* В центре квадратного бассейна со стороной 200 метров находится мальчик, а в вершине на берегу стоит учительница. Максимальная скорость мальчика в воде в три раза меньше максимальной скорости учительницы на суше. Учительница плавать не умеет, а на берегу мальчик бежит быстрее учительницы. Помогите мальчику убежать.

Строим примеры

1. Расставьте по кругу четыре единицы, три двойки и три тройки так, чтобы сумма любых трёх подряд стоящих чисел не делилась на 3.
2. (а) Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 магический квадрат, то есть разместите их в таблице 3×3 так, чтобы суммы чисел по строкам, столбцам и двум диагоналям были одинаковы.
(б) Аналогичный вопрос для чисел от 1 до 25 и квадрата 5×5 .
3. На плоскости нарисован чёрный равносторонний треугольник. Имеется девять треугольных плиток того же размера и той же формы. Нужно положить их на плоскость так, чтобы они не перекрывались и чтобы каждая плитка покрывала хотя бы часть чёрного треугольника (хотя бы одну точку внутри него). Как это сделать?
4. Существуют ли шесть таких последовательных натуральных чисел, что наименьшее общее кратное первых трёх из них больше, чем наименьшее общее кратное трёх следующих?
5. 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.)
- 6.* В центре квадратного бассейна со стороной 200 метров находится мальчик, а в вершине на берегу стоит учительница. Максимальная скорость мальчика в воде в три раза меньше максимальной скорости учительницы на суше. Учительница плавать не умеет, а на берегу мальчик бежит быстрее учительницы. Помогите мальчику убежать.