

Игра «Тише едешь — дальше будешь!». Задачи

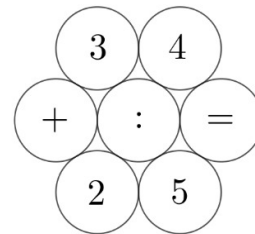
Задачи могут быть расположены не по возрастанию сложности!

В некоторых задачах возможно несколько ответов, тогда нужно указывать их все.

Неполный ответ считается неверным!

1. Саша спускался по лестнице из своей квартиры на первый этаж. Когда он спустился на несколько этажей, оказалось, что он прошел треть пути. Когда он спустился еще на один этаж, ему осталось пройти половину пути. На каком этаже живёт Саша?

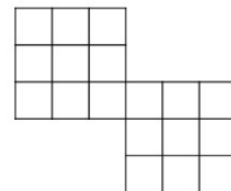
2. В кружочках написаны цифры и знаки арифметических действий, как показано на рисунке справа. Разрешается переходить из любого кружочка в соседний, записывая при этом в строку то, что написано в кружочках. Как, начав с одного из них, обойти всё по одному разу так, чтобы записанное равенство оказалось верным?



3. Прямоугольник разбили двумя прямыми, параллельными его сторонам, на четыре прямоугольника. Один из них является квадратом, а периметры двух соседних с ним прямоугольников равны 20 и 16. Чему равна площадь исходного прямоугольника?

4. На бесконечной шахматной доске стоят не бьющие друг друга два шахматных ферзя. Сколько на доске клеток, которые находятся под боем обоих ферзей? Ферзь бьёт все клетки, находящиеся с ним на одной вертикали, горизонтали или диагонали.

5. Сколькими способами можно разрезать изображенную на рисунке справа фигуру на доминошки (прямоугольники 1×2)?



6. В зале стоят шесть стульев в два ряда — по три стула в каждом, один ряд ровно за другим. В зал пришли шесть человек попарно различного роста. Сколькими способами можно рассадить их так, чтобы каждый человек, сидящий в первом ряду, был ниже человека, сидящего за ним?

7. Целая часть числа $[X]$ — это наибольшее целое число, не превосходящее числа X . Например, $[3,6] = 3$, $[\frac{1}{3}] = 0$, $[-2,5] = -3$. Известно, что $[A] = 2025$ и $[B] = 3$. Сколько различных значений может принимать выражение $[A \cdot B]$?

8. Какой угол (в градусах) образуют часовая и минутная стрелки часов в двадцать минут первого? Стрелки часов движутся непрерывно.

9. Чэнь Сывэнь изучает русский язык. Он записал некоторое трёхзначное число сначала цифрами, а потом — словами по-русски. Оказалось, что все цифры различны и идут в порядке возрастания, а все слова начинаются с одной и той же буквы. Какое число он записал?

10. Бетти и Кетти путешествуют на суперпоезде. Бетти едет в сто семнадцатом вагоне с начала поезда, Кетти — в сто тридцать четвертом с конца. Оказалось, что они едут в соседних вагонах. Сколько всего вагонов в этом поезде?

11. Два рыцаря и несколько лжецов встали в круг так, чтобы каждый из них мог произнести фразу «Оба моих соседа — лжецы». Сколько лжецов могло быть среди них?

12. У Пети в кармане могут быть монеты в 1 рубль, в 2 рубля, в 5 рублей и 10 рублей. Если Петя наугад вытащит из кармана 3 монеты, среди них обязательно найдётся монета в 1 рубль. Если Петя наугад вытащит из кармана 4 монеты, среди них обязательно найдётся монета в 2 рубля. Петя вытащил из кармана 5 монет. Назовите эти монеты.

13. В ряду кинотеатра 10 мест, на них должны сесть 5 мальчиков и 5 девочек. Сколькими способами можно их рассадить так, чтобы у каждой девочки был сосед-мальчик, но ни у какого мальчика не было соседа-мальчика?

14. Король прошёл по шахматной доске 8×8 . Стартовав из левой нижней клетки, он сделал восемь ходов. Каждый ход был вправо, вверх или вправо-вверх по диагонали. Найдите число возможных маршрутов.