

Конструкции и алгоритмы

Задача 6.1. На поджаривание котлеты с одной стороны уходит 2 минуты. На сковороде помещается 2 котлеты. Как поджарить три котлеты с обеих сторон за 6 минут?

Задача 6.2. Кузнечик прыгает по прямой вперед и назад большими и малыми прыжками. Большой прыжок составляет 12 см, малый — 7 см. Покажите, как ему попасть из точки A в точку B , если расстояние между этими точками составляет 3 см.

Задача 6.3. Три ёжика делили три кусочка сыра массами 5 г, 8 г и 11 г. Лиса стала им помогать. Она может от любых двух кусочков одновременно отрезать и съесть по 1 г сыра. Сможет ли лиса оставить ёжикам равные кусочки сыра?

Задача 6.4. У Пятачка и Винни-Пуха было несколько одинаковых палочек. У Пятачка 12, а у Винни-Пуха — 18. Они сложили каждый по прямоугольнику. Могла ли площадь прямоугольника Пятачка оказаться больше площади прямоугольника Винни-Пуха?

Задача 6.5. Ковбой Билл и Джон играют в столицы. Билл записал на листке названия 10 столиц, которые он вспомнил, а Джон — только 5. Далее они по очереди читают по одному слову (каждый из своего листка), не повторяя уже названные. Проигрывает тот, кто не сможет назвать слово. Начинал Билл, а выиграл Джон. Придумайте за них названия столиц и укажите, в каком порядке они могли их называть.

Задача 6.6. В корзине лежат 13 яблок. Имеются весы, с помощью которых можно узнать суммарный вес любых двух яблок. Придумайте способ выяснить за 8 взвешиваний суммарный вес всех яблок.

Задача 6.7. Путешественник, сняв в гостинице комнату на неделю, предложил хозяину в уплату цепочку из семи серебряных колец — по кольцу за день, с тем, однако, условием, что будет рассчитываться ежедневно. Хозяин согласился, оговорив со своей стороны, что можно распилить только одно кольцо. Как путешественнику удалось расплатиться с хозяином гостиницы?

Задача 6.8. Крепость состоит из пяти прямых стен, на каждой из которых расположено по 4 башни, при этом всего башен в крепости 10. Нарисуйте возможный план такой крепости.

Задача 6.9. Про крепость из предыдущей задачи также известно, что к одной из башен невозможно подойти извне, поскольку со всех сторон она также окружена стенами. Как мог бы выглядеть план такой крепости в

этом случае?

Задача 6.10. Не так давно в автобусах продавались билеты, номера которых были шестизначными. Некоторые считали, что билет счастливый, если сумма цифр его номера делится на 7. Могли ли два подряд идущих билета быть счастливыми?

Домашнее задание.

Задача 6.11. Запишите в строчку 10 различных чисел так, чтобы сумма любых трех подряд идущих чисел была четна, а общая сумма была нечетна.

Задача 6.12. Расставьте на шахматной доске 14 слонов так, чтобы они не били друг друга. (Слон может ходить только по диагонали, но на любое число клеток.)

Задача 6.13. Придумайте десятизначное число, у которого первая слева цифра равна числу единиц в записи этого числа, вторая — числу двоек, третья — числу троек, четвертая — числу четверок, ..., девятая — числу девяток, десятая — числу нулей.

Задача 6.14. Командиру необходимо расставить часовых вокруг штабной палатки таким образом, чтобы ни к палатке, ни к часовым нельзя было незаметно подкрасться. Каждый часовой стоит неподвижно и видит на 100 м строго вперед. Помогите командиру.