

Алгоритмика. 8 класс

Домашнее задание №7

1. В клетке находятся три кролика. Три девочки попросили дать им по одному кролику. Просьба девочек была удовлетворена, каждой из них дали кролика. И все же в клетке остался один кролик. Как могло так случиться?

2. Какое число должно стоять вместо *, если стоящие во второй строке таблицы числа некоторым образом связаны со стоящими над ними числами первой строки таблицы?

4	5	6	7	8	9
61	52	63	94	46	*

3. На спортивной площадке лесного городка спортсмены построились в следующем порядке:

заяц, белка, волк, лиса, лось, медведь.

Главный судья енот предложил всем построиться по росту, начиная с самого высокого: лось, медведь, волк, лиса, заяц, белка.

Разрешалось перестраиваться в ряду, меняясь местами, только рядом стоящими парами и переходить на новое место, проходя также пару рядом стоящих зверей. За какое наименьшее число таких переходов можно перестроиться по росту?

4. На полустанке однопутной железной дороги остановился поезд в составе тепловоза и трёх вагонов, доставивший бригаду рабочих для строительства второго пути. Пока же на этом полустанке имеется небольшой тупик, где при необходимости может поместиться тепловоз с вагоном или два вагона. Вскоре следом за поездом со строительной бригадой к тому же полустанку подошёл пассажирский поезд. Как пропустить пассажирский поезд?

Исходное положение:



Требуемое положение:



5. Имеется 6 монет, среди которых одна фальшивая (легче других). Придумайте способ нахождения фальшивой монеты за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь.

6. Шифр кодового замка является двузначным числом. Буратино забыл код, но помнит, что сумму цифр этого числа, сложенная с их произведением, равна самому числу. Напишите все возможные варианты кода, чтобы Буратино смог быстрее открыть замок.

7. Исполнитель хорошо знает русский язык и умеет заменять в слове одну букву на другую так, чтобы получившееся слово имело смысл. Менять местами буквы запрещено. Записать алгоритм превращения следующих слов:

- а) суп – рак;
- б) бег – шаг;
- в) море – суша;
- г) миг – век;
- д) бант – коса.