

Олимпиада 18

1. Лошади. На некоторой ферме занимаются разведением лошадей разных пород и цвета. Дети из города вместе с классным руководителем приехали на экскурсию. Когда они приехали, их привели в конюшню. 10 лошадей стояли в стойлах. И, чтобы чем-то занять детей, им было дано

Задание: подсчитать максимальное количество лошадей одного цвета, стоящих подряд. При этом разные числа обозначают разные цвета лошадей. 1-лошадь 'в яблоко', 2-лошадь рыжего цвета, 3-темно-коричневая, 4-белая.

Ввод данных представляется в следующем формате: Десять целых чисел по одному в каждой строке: a[1]--масть первой лошади,... a[10]--масть десятой лошади.

Вывод данных должен содержать ответ: максимальное количество лошадей одного цвета, стоящих подряд
Пример ввода: 1 1 1 2 3 4 2 2 4 1 **Пример вывода:** 3

2. Олимпиада по математике.

В небольшом городе проходила олимпиада по математике. В ней принимало участие некоторое количество школ. При этом известно, что олимпиада проходила в два тура: первый-задачи более простого типа, а второй тур-задачи повышенной сложности. За все время олимпиады в ней приняло участие 10 человек, а все количество задач насчитывало 15 штук. Для определения победителя, жюри необходимо определить максимальное количество баллов, набранных одним из участников за два тура.

Ввод данных представлен в следующем виде: a[1,1] a[1,2] ... a[1,10] --количество баллов, набранных на первой задаче,... a[15,1] a[15,2] ... a[15,10] --количество баллов, набранных на последней задаче,

Вывод данных должен содержать ответ: Какое максимальное количество баллов набрал один из участников олимпиады за одну задачу?

3. Три деревни. Три деревни расположены на довольно большом расстоянии друг от друга. Между собой они соединены дорогами так, что образуют треугольник. При этом известны координаты каждой деревни. Путнику, который сначала находится в первой деревне, необходимо найти кратчайшую дорогу до той дороги, которая соединяет две другие деревни. И так, находясь в каждой из трех деревень по очереди, ему необходимо определить кратчайшие пути до тех дорог, которые соединяют оставшиеся две другие деревни. Будем считать, что координаты трех деревень имеют вид:(x1,y1),(x2,y2),(x3,y3).

Ввод данных представлен в следующем формате: (x1,y1)--координаты первой деревни,(x2,y2)--координаты второй деревни,(x3,y3)--координаты третьей деревни.

Вывод данных должен содержать ответ: Кратчайшее расстояние от деревни i1 до дороги, которая соединяет деревни i2 и i3 (две другие деревни); Кратчайшее расстояние от деревни i2 до дороги, которая соединяет деревни i1 и i3 (две другие деревни) Кратчайшее расстояние от деревни i3 до дороги, которая соединяет деревни i1 и i2 (две другие деревни) Расстояния должны быть отсортированы по возрастанию.

Пример ввода: 0 0 1 2 2 0 **Пример вывода:** 1.79 1.79 2.00

4 Задание на сообразительность. В школе, в классе, где дети уже умеют хорошо читать, учительница решила провести небольшое занятие, которое смогло бы ей определить, на сколь дети сообразительны. Она посадила детей в небольшой круг и раздала детям карточки, на которых было написано по одному предложению. Детям было предложено внимательно посмотреть на предложение, прочитав его. Учительница обратила внимание детей и на то, что между словами в предложении проставлены небольшие квадратики, изображающие пробелы. Затем им было дано задание: посмотреть на первое и последнее слово в исходном предложении и сделать следующее: если последняя буква первого слова совпадает с последней буквой последнего слова, то их задачей будет убрать все лишние пробелы (квадратики) между словами, с учетом того, что нормой считается один квадратик между словами. Если же данное условие не выполняется, то предложение нужно оставить в том виде, в котором оно было предложено.

Ввод данных должен быть представлен в следующем виде: st11--первое слово в исходном предложении,st12--последнее слово в исходном предложении,st1--строка после обработки,

Пример ввода:

Том оказался в доме пустом

Пример вывода:

Том пустом Том оказался в доме пустом

5. Парк. Имеется участок земли, размером $N \times M$, засаженный деревьями. Городская администрация решила сделать из него небольшой парк. В парке необходимо проложить дорожки. Дорожки должны выкладываться плитками квадратной формы. В результате, если смотреть сверху, парк был поделен на квадратики. Рабочим этого парка стало интересно: на сколько же кусков распадется этот парк.

Ввод данных предусмотрен в следующем формате: M N --размеры поля, k -- количество удаленных клеток, $I1J1..IkJk$ --положение удаленной клетки.

Вывод данных должен содержать ответ на вопрос: На какое количество кусков распадется территория парка?

Пример ввода: 5 5 7 1 4 5 2 1 2 2 2 3 2 4 2 5 2 **Пример вывода:** 3