

Демонстрационный вариант вступительного тестирования по информатике в 5 классы с углубленным изучением информатики

Задание 1.

Путешествие

Путник отправился в путешествие. В первый день он прошёл x километров, во второй день преодолел y километров, а в третий день проделал путь длиной z километров. Сколько всего метров прошёл путник за три дня?

Входные данные

Даны три неотрицательных, целых числа, не превосходящие 10000.

Выходные данные

Одно целое число, количество пройденных метров.

Для примера:

Ввод	Результат
1	6000
2	
3	

Задание 2.

Покупка

Вася решил порадовать себя сладостями. Он планирует приобрести n пирожков, каждый стоимостью x рублей, и m шоколадок, каждая ценой y рублей. У Васи имеется z рублей. Нужно определить, хватит ли ему имеющихся средств на покупку желаемого количества пирожков и шоколадок. Если денег достаточно, посчитайте остаток. Если же средств не хватает, выясните сумму недостающих рублей.

Входные данные

Вводятся пять целых, не отрицательных чисел, не превосходящих 10000. На первой строке цена и количество пирожков, на второй – цена и количество шоколадок. На третьей строке сумма, которая есть у Васи.

Выходные данные

Если сумму хватает на покупку сладостей вывести *YES* и через пробел сумму, которая останется после покупки, если не хватает, то вывести *NO* и сколько не хватает.

Для примера:

Ввод	Результат
1 2 3 4 20	YES 6
2 3 4 5 20	NO 6

Задание 3.

Генератор

Распечатайте все натуральные числа от 1 до n , которые делятся на 3.

Входные данные

Вводится одно натуральное число, не превосходящее 10000.

Выходные данные

Последовательность чисел на одной строке, разделенных пробелом.

Для примера:

Ввод	Результат
9	3 6 9

Задание 4.

Гости

У Маши скоро День рождения. На праздник она хочет устроить балл-маскарад. Для него необходимо сшить плащи: мальчикам синие, девочкам красные. Маша измерила рост каждого гостя в сантиметрах и оказалось, что у всех мальчиков он является четным числом, а у всех девочек нечетным числом. Найдите сколько мальчиков и девочек будет на дне рождения, а также выведите рост самого высокого гостя и его пол.

Входные данные

На первой строке вводится количество гостей – одно натуральное число, не превосходящее 1000.

На второй строке рост каждого гостя (натуральное число, не превосходящее 10000) через один пробел.

Выходные данные

На первой строке выведите два целых числа: количество девочек и мальчиков через один пробел. На второй строке рост и пол: целое число и буква (*m* если мальчик и *w* если девочка) без пробела.

Для примера:

Ввод	Результат
4	2 2
110 111 113 114	114m

Задание 5.

Гласные

Дана строка состоящая из различных символов, найти сколько в ней английских гласных букв (A, E, I, O, U, Y) не зависимо от регистра.

Входные данные

Исходная строка, длиной не более 200 символов.

Выходные данные

Целое число, ответ на задачу

Для примера:

Ввод	Результат
Vowels in the English language are A, E, I, O, U, and sometimes Y.	23
abcdef	2

Задание 6.

Последовательность

Дана последовательность целых чисел. Найти в ней наименьшее число и уменьшить все элементы последовательности на это число.

Входные данные

На первой строке вводится количество элементов последовательности -- одно натуральное число, не превосходящее 1000.

На второй строке элементы последовательности (целые числа, не превосходящие 10000) через один пробел.

Выходные данные

Новая последовательность на одной строке через один пробел.

Для примера:

Ввод	Результат
4 110 111 113 114	0 1 3 4
3 5 -5 10	10 0 15

Ключ

№ п/п	Ответ
1	Один из возможных вариантов решения: <code>print(sum([int(input()) for _ in range(3)]) * 1000)</code>
2	Один из возможных вариантов решения: <code>import math</code> <code>need = sum([math.prod(map(int, input().split())) for _ in range(2)])</code> <code>present = int(input())</code> <code>if need <= present:</code> <code>print("YES", end=' ')</code> <code>else:</code> <code>print("NO", end=' ')</code> <code>print(abs(need - present))</code>
3	Один из возможных вариантов решения: <code>print(*[x for x in range(3, int(input()) + 1, 3)])</code>
4	Один из возможных вариантов решения: <code>n = int(input())</code> <code>r = list(map(int, input().split()))</code> <code>w = len(list(filter(lambda x: x%2, r)))</code> <code>m = n - w</code> <code>mx = max(r)</code> <code>p = "w" if mx%2 else "m"</code> <code>print(m, w)</code> <code>print(mx, p, sep="")</code>
5	Один из возможных вариантов решения: <code>s = input().upper()</code> <code>print(sum([s.count(c) for c in "AEIOUY"]))</code>
6	Один из возможных вариантов решения: <code>n = int(input())</code> <code>v = list(map(int, input().split()))</code> <code>mn = min(v)</code> <code>print(*[x - mn for x in v])</code>