Classwork 1 RU

**Сумма**

Введите два целых числа и распечатайте их сумму в формате, указанном в примерах (вывод программы должен состоять из трех строк, как в примерах!).

|  |  |
| --- | --- |
| 4 5 | а = 4  b = 5  a + b = 4 + 5 = 9 |
| 17 8 | a = 17  b = 8  a + b = 17 + 8 = 25 |

**Последняя цифра**

На вход программы подается натуральное число N. Выведите последнюю цифру данного числа.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 156 | 6 |
| 789155 | 5 |
| 7 | 7 |

**Сумма цифр**

На вход программы поступает двузначное число (не надо проверять, предполагаем, что введенное число двузначное). Вывести на экран сумму его цифр.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 15 | 6 |
| 78 | 15 |
| 20 | 2 |

**Арифметическая прогрессия 2**

На вход программы подаются пять целых числа n, an, m, am и k. an - n-ый член арифметической прогрессии,am - m-ый. Гарантируется, что n, m и k положительные, n < m и прогрессия целочисленная. Вывести k-ый член прогрессии.

Подсказка: Из уравнений an=a1+ (n-1)d и am=a1+ (m-1)d получите значения a1и d, после чего, используя формулу ak=a1+ (k-1)d, получите искомое значение. Используйте переменные для промежуточных результатов.

|  |  |
| --- | --- |
| 4 4  7 7  9 | 9 |
| 2 9  4 17  1 | 5 |
| 1 10  5 30  4 | 25 |

**Площадь прямоугольного треугольника\***

Заданы два целых числа - длины катетов прямоугольного треугольника. Напечатать его площадь. **Внимание, нельзя использовать if и нецелые числа.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 4 5 | 10.0 |
| 4 4 | 8.0 |
| 5 5 | 12.5 |

**Сравнение чисел**

Введите два целых числа и выведите их отношение, как в примере

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 7 9 | 7 < 9 |
| 11 11 | 11 = 11 |
| 4 -4 | 4 > -4 |

**Год рождения**

Программа требует от пользователя ввода своего года рождения. Учитывая, что возраст человека должeн быть неотрицательным числом не больше 120, выведите на экран возраст человека либо слова “Incorrect Year”. Примеры написаны в 2016 году. Если задача решается в течение другого года, правильные ответы могут отличаться. Используйте переменную для хранения текущего года.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 2016 | 0 |
| 2018 | Incorrect Year |
| 1903 | 113 |
| 1803 | Incorrect Year |
| 1991 | 25 |

**Три числа**

Ввести три числа. Вывести слово Sorted, если они отсортированы по возрастанию или по убыванию и слово Unsorted в противном случае.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 2 3 | Sorted |
| 1 3 2 | Unsorted |
| 5 0 -4 | Sorted |
| 9 9 9 | Sorted |
| 9 9 0 | Sorted |

**Арифметическая прогрессия - 3**

Заданы первый и второй элементы арифметической прогрессии. Члены прогрессии - вещественные числа. Требуется написать программу, которая вычислит элемент прогрессии по ее номеру. На вход даются два вещественных числа a1, a2, и натуральное число n. На выходе напечатать значение n-го члена арифметической прогрессии, начинающейся с a1, a2. Выходные данные оформить, как в примере.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 5 3 | a[3] = 9 |
| 2.5 3 5 | а[5] = 4.5 |

**Отрезок**

Заданы четыре действительных числа - координаты двух точек. Сначала х и у координаты первой точки, потом второй. Выведите длину отрезка, концами которого являются эти точки.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 1 2.2  2.5 -1.5 | 3.9924 |
| 0.0 0.0  3.0 4.0 | 5 |

**Зарплаты**

В отделе работают 3 сотрудника, которые получают заработную плату. Требуется определить: на сколько зарплата самого высокооплачиваемого из них отличается от самого низкооплачиваемого. На вход подаются при целых положительных числа - зарплаты сотрудников. Вывести на экран число, равное разнице максимальной и минимальной зарплат.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 100 500 1000 | 900 |
| 500 100 1000 | 900 |
| 36 11 20 | 25 |
| 20 20 20 | 0 |

**Округление - 2**

Задано действительное число. Округлить его до ближайшего целого.

|  |  |
| --- | --- |
| 0.3 | 0 |
| 1.2398 | 1 |
| 1.5 | 2 |
| 67.567 | 68 |

**Сортировка**

На вход программы подаются три целых числа a, b, c. Вывести эти числа в неубывающем порядке. При этом необходимо именно в программе сделать так, чтобы а <= b <= c, т.е. программа должна иметь следующую схему

#include <iostream>

int main()

{

   int a, b, c;

   std::cin >> a >> b >> c;

   ??????

   std::cout << a << “ ” << b << “ ” << c;  
}

Надо вместо ?????? написать такой код, чтобы программа выдавала требуемый результат. ?????? НЕ означает, что ваш код должен помещаться в одну строчку.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 1 2 3 | 1 2 3 |
| 5 7 1 | 1 5 7 |
| 9 8 8 | 8 8 9 |
| 10 0 -5 | -5 0 10 |

**Пересечение отрезков**

Заданы четыре вещественных числа - a1, b1, a2, b2 - координаты концов двух отрезков на прямой. Найти длину их пересечения. Порядок координат концов отрезка неважен, т.е. отрезки [1;2] и [2;1] совпадают

|  |  |
| --- | --- |
| 1 4  9 7 | 0 |
| 1 2.5  3 2 | 0.5 |
| 10 0  0.1 0.2 | 0.1 |

[Google Диск](https://docs.google.com/)–[Сообщение о нарушении](https://docs.google.com/abuse?id=e/2PACX-1vQk2PrPNaXM6cDr64t13S3_FjQOuudSN1i9sX-9UukN9HPPXx1SfxZFtJh_DWOJyYJVOUO32S_4zuFw)–Интервал автоматического обновления в минутах: 5