

Лабораторная работа №4

Приведение типов

Задание 1 Определение типов данных

Задание 2 Приведение типов данных

Задача на «4»

Задача на «5»

Задание 1

Определение типов данных

Определить значения переменных после выполнения действий

1 `int a = 0xFFFFFFFF; a ++;`

2 `unsigned a, b, c;
a = 0; b = -1; c = 5;
if (b > c) a++;`

3 `int a = 0x01FF; char b; b = a; a = b;`

4 `int a = 0x01FF;
unsigned char b; b = a; a = b;`

5 `double a = 7.59;
int b; b = (a - (int)a) * 10;`

6 `double a, b, c;
a = 7.59; b = (int)a + 1.5;
c = (int)(a + 1.5);`

7 `a = 0; if (a++) a++;`

8 `a = 0; if (++a) a++;`

9 `c = a > b ? a : b;`

10 `c = (a * b) > 0;`

11 `c = a > 0 ? a : -a;`

Задание 2

Приведение типов данных



Прямоугольную коробку, надо завернуть в упаковочную бумагу и завязать ленточкой, как показано на рисунке. Сверху прилепляется покупной бантик. Ванечка очень экономный, поэтому площадь бумаги, которая ему понадобится, точно равна площади коробки, а длина ленты – сумме периметров сторон со сторонами (a, b) и (a, c) . Рассчитайте количество материалов, которые надо выдать Ванечке.

Формат входного файла

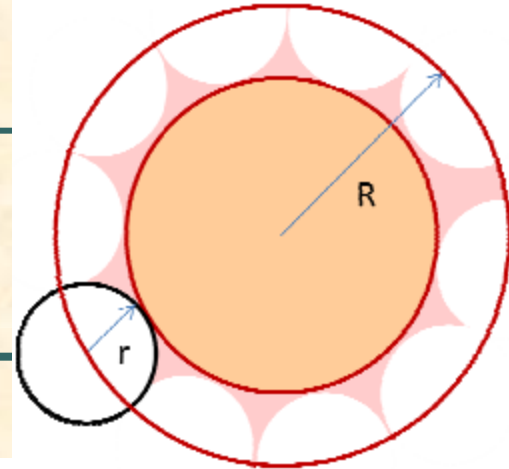
В первой строке заданы размеры коробки: a , b и c в сантиметрах – целые числа, не превосходящие 1000.

Формат выходного файла

Вывести в первой строке площадь бумаги, а во второй - длину ленты.

Ввод с консоли	На экране	
3 4 5	94	Пример
	30	
17 28 30	3652	Пример
	184	

Задача на «4»



Мама большой семьи испекла на праздник торт радиуса R . «Даже пальцем до завтра не трогайте!» - сказала она и поставила торт в холодильник. Утром обнаружилось, что торт аккуратно обкусан по краю детской челюстью радиуса r (см. рисунок). В итоге торт пришлось уменьшать. Какой максимальной площади мог быть торт на праздничном столе?

Формат входного файла

Входной файл содержит одну строку, представляющую собой два целых положительных числа, разделенных пробелами: R и r – радиус торта и радиус детской челюсти в миллиметрах, $0 < r < R \leq 1000$.

Формат выходного файла

В выходной файл необходимо записать одно число – максимально возможную площадь торта с точностью до 6 знаков через пробел.

Ввод с консоли	На консоли	Пример
250 40	138544.236023	
300 10	264207.942167	

Задача на «5»

Корпорация «Нанотехнологии» выпускает нанобруски, состоящие из полезного нановещества и наполнителя. Для выпуска этой ценной продукции необходимо вычислять объем брусков. Исходные данные для этой задачи - три вещественных числа – высота (H), ширина (W) и длина (L) прямоугольного бруска в миллиметрах. Кроме того, известен объем (V) потраченного на нанобрусок наполнителя, и требуется узнать объем содержащегося в нанобруске полезного вещества (объемы полезного вещества и наполнителя просто складываются).

Формат входного файла

Входной файл содержит одну строку, представляющую собой четыре числа, разделенных пробелами: H, W, L и V. В качестве разделителя дробной и целой части используется точка. Все числа по модулю не меньше 10^{-302} и не превосходят 10^{302} .

Формат выходного файла

В выходной файл необходимо записать два числа – объем параллелепипеда и объем полезного вещества в нем с точностью до 6 знаков через пробел. Известно, что объем бруска лежит в пределах от 10^{-10} до 10^{10} .

Ввод с консоли	На консоли	Пример
12 0.3 6 17.1	21.600000 4.500000	
124 0.385111 6.6 145	315.174842 170.174842	