

Desafios de Programação

Nível: iniciante (tão iniciante que uma criança de 2 anos resolveu usando um ábaco)

1) Leia 2 valores inteiros e armazene-os nas variáveis **A** e **B**. Efetue a soma de **A** e **B** atribuindo o seu resultado na variável **X**. Imprima **X** conforme exemplo apresentado abaixo.

Entrada

A entrada contém 2 valores inteiros.

Saída

Imprima a mensagem "X = " (letra X maiúscula) seguido pelo valor da variável **X** e pelo final de linha. conforme o exemplo abaixo.

exemplo de entrada	exemplo de saída
10 9	X = 19
-10 4	X = -6
15 -7	X = 8

2) A fórmula para calcular a área de uma circunferência é: **area = π . raio^2**. Considerando para este problema que **π = 3.14159**:
- Efetue o cálculo da área, elevando o valor de **raio** ao quadrado e multiplicando por **π** .

Entrada

A entrada contém um valor de ponto flutuante (dupla precisão), no caso, a variável **raio**.

Saída

Apresentar a mensagem "A=" seguido pelo valor da variável **area**, conforme exemplo abaixo:

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2.00	A = 12.5664
100.64	A = 31819.3103
150.00	A=70685.7750

3) Leia 2 valores de ponto flutuante de dupla precisão A e B, que correspondem a 2 notas de um aluno. A seguir, calcule a média do aluno, sabendo que a nota A tem peso 3.5 e a nota B tem peso 7.5 (A soma dos pesos portanto é 11). Assuma que cada nota pode ir de 0 até 10.0:

Entrada

O arquivo de entrada contém 2 valores com uma casa decimal cada um.

Saída

Calcule e imprima a variável **MEDIA** conforme exemplo abaixo:

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
---------------------	-------------------

5.0 7.1	MEDIA = 6.43182
0.0 7.1	MEDIA = 4.84091
10.0 10.0	MEDIA 10.00000

4) Escreva um programa que leia o número de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora e calcula o salário desse funcionário. A seguir, mostre o número e o salário do funcionário, com duas casas decimais.

Entrada

O arquivo de entrada contém 2 números inteiros e 1 número decimal, representando o número, quantidade de horas trabalhadas e o valor que o funcionário recebe por hora trabalhada, respectivamente.

Saída

Imprima o número e o salário do funcionário, conforme exemplo fornecido, com um espaço em branco antes e depois da igualdade. No caso do salário, também deve haver um espaço em branco após o **R\$**.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
25 100 5.50	NUMERO = 25 SALÁRIO = R\$ 550.00
1 200 20.50	NUMERO = 1 SALÁRIO = R\$ 4100.00
6 145 15.55	NUMERO = 6 SALÁRIO = R\$ 2254.75

5) Faça um programa que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o total a receber no final do mês.

Entrada

O arquivo de entrada contém um texto (primeiro nome do vendedor) e 2 valores de dupla precisão (double) com duas casas decimais, representando o salário fixo do vendedor e montante total das vendas efetuadas por este vendedor, respectivamente.

Saída

Imprima o total que o funcionário deverá receber, conforme exemplo fornecido.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
JOAO 500.00 1230.30	TOTAL = R\$ 684.54
PEDRO 700.00	TOTAL = R\$ 700.00

0.00	
MANGOJATA 1700.00 1230.50	TOTAL = R\$ 1884.58

6) Calcule o consumo médio de um automóvel sendo fornecidos a distância total percorrida (em Km) e o total de combustível gasto (em litros).

Entrada

O arquivo de entrada contém dois valores: um valor inteiro **X** representando a distância total percorrida (em Km), e um valor real **Y** representando o total de combustível gasto.

Saída

Apresente o valor que representa o consumo médio do automóvel, seguido da mensagem "km/l".

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
500 35.0	14.286 km/l
2254 124.4	18.119 km/l
4554 464.6	9.802 km/l

7) Faça um programa que calcule e mostre o volume de uma esfera sendo fornecido o valor de seu raio (R). A fórmula para calcular o volume é: $(4/3) * \pi * R^3$. Considere (atribua) para pi o valor 3.14159.
Dica: Ao utilizar a fórmula, procure usar $(4/3.0)$ ou $(4.0/3)$.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor decimal, correspondente ao raio da esfera.

Saída

A saída deverá ser uma mensagem "VOLUME" conforme o exemplo fornecido abaixo, com um espaço antes e um espaço depois da igualdade.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	VOLUME = 113.097
15	VOLUME = 14137.155
1523	VOLUME = 14797486501.627

8) Leia os quatro valores correspondentes aos eixos x e y de dois pontos quaisquer no plano, p1(x1,y1) e p2(x2,y2) e calcule a distância entre eles, segundo a fórmula:

Distancia = $\sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$

Entrada

O arquivo de entrada contém duas linhas de dados. A primeira linha contém dois valores de ponto flutuante: ***x1 y1*** e a segunda linha contém dois valores de ponto flutuante ***x2 y2***.

Saída

Calcule e imprima o valor da distância segundo a fórmula fornecida:

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1.0 7.0 5.0 9.0	4.4721
-2.5 0.4 12.1 7.3	16.1484
2.5 -0.4 -12.2 7.0	16.4575

9) Dados dois números inteiros, n e m, quantos dígitos tem nm ?

Exemplos:

2 e 10 - 210 = 1024 - 4 dígitos

3 e 9 - 39 = 19683 - 5 dígitos

Entrada

A entrada é composta por vários casos de teste. A primeira linha tem um número inteiro C, representando a quantidade de casos de teste. As C linhas seguintes contém dois números inteiros N e M (1 <= N, M <= 100).

Saída

Para cada caso de teste de entrada do seu programa, você deve imprimir um número inteiro contendo a quantidade de dígitos do resultado da potência calculada. Exemplo:

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 5	4
2 4	2
2 80	3