



Instituto Federal de Pernambuco
Jaboatão, de de 2024
Estudante:
Lógica de programação
Professora: Danilo Barbosa

Exercícios

1. A fórmula para calcular a área de uma circunferência é definida como $A = \pi \cdot R^2$. Considere para esse problema que $\pi = 3.14159$.
Calcule a área de uma circunferência usando a fórmula dada na descrição do problema.

Entrada

A entrada contém um valor de ponto flutuante que representa o valor do raio R.

Saída

Apresente a mensagem "A = " seguida do valor da variável, como no exemplo abaixo, seguida de quatro casas decimais após o ponto.

| EXEMPLOS DE ENTRADA | EXEMPLOS DE SAÍDA |
|---------------------|-------------------|
| 2.00 | A = 12.5664 |
| 100.64 | A = 31819.3103 |
| 150.00 | A = 70685.7750 |

2. Faça um programa que leia três valores A, B e C que representam as notas de um estudante. Em seguida, calcule a média destas notas, considerando que a nota A tem peso 2, a nota B tem peso 3 e a nota C tem peso 5. Considere que cada nota vai de 0 até 10.0, sempre com uma casa decimal.

Entrada

A entrada contém três valores de ponto flutuante com uma casa decimal após o ponto.

Saída

Exiba a mensagem "MÉDIA = " seguida do valor da média com uma casa decimal após o ponto.

| Exemplos de entrada | Exemplos de saída |
|---------------------|-------------------|
| 5.0 6.0 7.0 | MÉDIA = 6.3 |
| 5.0 10.0 10.0 | MÉDIA = 9.0 |
| 10.0 10.0 5.0 | MÉDIA = 7.0 |

3. Calcule a média de consumo de um carro, dados a distância percorrida (em km) e o total de combustível gasto (em litros).

Entrada

A entrada contém dois valores: um valor inteiro X representando a distância total percorrida (em km) pelo carro e a segunda é um número de ponto flutuante Y representando o total de combustível gasto (em litros) pelo carro, com uma casa decimal após o ponto.

Saída

Apresenta o valor que representa a média de consumo do carro com 3 casa decimais após o ponto, seguida pela mensagem " km/l".

| Exemplos de entrada | Exemplos de saída |
|---------------------|-------------------|
| 500 35.0 | 14.286 km/l |
| 2254 124.4 | 18.119 km/l |
| 4554 464.6 | 9.802 km/l |

4

Faça um programa que receba 4 valores correspondentes aos eixos x e y de 2 pontos no plano, p1 (x1, y1) e p2 (x2, y2) e calcule a distância entre eles, mostrando 4 casas decimais após o ponto. Para calcular a distância entre dois pontos, utilize a fórmula:

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

Entrada

A entrada contém 4 valores. O primeiro contém *x1*, o segundo *y1*, o terceiro *x2* e quarto *y2*.

Output

Exiba o valor da distância usando a fórmula fornecida, com 4 casas decimais após o ponto.

| Exemplos de entrada | Exemplos 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 |

5.

Faça um programa que lê três inteiros e apresenta o maior deles seguido pela mensagem " é o maior". Use a seguinte fórmula:

MaiorAB = $\frac{(a+b+abs(a-b))}{2}$

Entrada

A entrada contém 3 valores inteiros.

Saída

Exiba o maior dos 3 valores seguidos por um espaço e pela mensagem "é o maior"

| Exemplos de entrada | Exemplos de saída |
|---------------------|-------------------|
| 7 14 106 | 106 é o maior |
| 217 14 6 | 217 é o maior |

6.

Faça um programa que leia dois valores inteiros. Em seguida, esse programa deve exibir a mensagem *Sim* quando esses valores forem múltiplos e *Não* quando eles não forem múltiplos.

Entrada

A entrada contém dois valores inteiros, um em cada linha.

Saída

A saída deve exibir a mensagem *Sim* quando esses valores forem múltiplos e *Não* quando eles não forem múltiplos.

| Exemplo de entrada | Exemplo de saída |
|--------------------|------------------|
| 6 24 | Sim |
| 6 25 | Não |

7.

Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um colaborador. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir:

| SALÁRIO | PERCENTUAL DE AUMENTO |
|---------------------------|-----------------------|
| Até 1 salário mínimo | 20% |
| Acima de 1 salário mínimo | 15% |

Considere que o salário mínimo em 2022 é de R\$ 1212,00.

Entrada

A entrada contém o valor do salário.

Saída

O valor do salário reajustado.

| Exemplo de entrada | Exemplo de saída |
|--------------------|------------------|
| 1212.00 | R\$ 1454.40 |
| 2424.00 | R\$ 2787.60 |

8.

Faça um programa que receba duas notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética das notas e a mensagem que se encontra na tabela a seguir:

| MÉDIA ARITMÉTICA | MENSAGEM |
|------------------|-----------|
| [0.0 - 3.0) | Reprovado |
| [3.0 - 7.0) | Exame |
| [7.0 - 10.0] | Aprovado |

Abaixo seguem as especificações de entrada e saída do programa.

Entrada

A entrada contém duas notas, cada uma em uma linha.

Saída

A saída exibe a média seguida por " - " seguida pela palavra Aprovado, Exame ou Reprovado.

| Exemplo de entrada | Exemplo de saída |
|--------------------|------------------|
| 6.0 6.5 | 6.2 - Exame |
| 7.5 8.5 | 8.0 - Aprovado |

9.

Faça um programa que receba três números e mostre o maior. Abaixo seguem as especificações de entrada e saída do programa.

Entrada

A entrada contém três números inteiros, cada uma em uma linha.

Saída

A saída exibe o maior deles.

| Exemplo de entrada | Exemplo de saída |
|--------------------|------------------|
| 10 30 25 | 30 |
| 18 6 12 | 18 |

10.

Faça um programa que dois números e execute uma das operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opções inválida, mostre a mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:

- 1. O primeiro número elevado ao segundo número.
- 2. A soma dos quadrados de cada um dos números.
- 3. A soma das raízes quadradas de cada um dos números.

Entrada

A entrada contém três números inteiros, cada uma em uma linha. Os dois primeiros são os operandos das operações e o último a opção escolhida pelo usuário.

Saída

Um valor de ponto flutuante com 1 casa decimal resultante das operações realizadas. Caso a opção seja inválida, exiba a palavra ERRO.

| Exemplo de entrada | Exemplo de saída |
|--------------------|------------------|
| 10 3 1 | 1000.0 |
| 5 4 2 | 41.0 |
| 25 16 3 | 9.0 |
| 2 6 4 | ERRO |