



Exercícios



Exercícios

Questão 1

(anotações salva)

—

A fórmula para calcular a área de uma circunferência é:

$$\text{área} = \pi \cdot \text{raio}^2.$$

Crie um programa para ler o valor do raio e efetuar o cálculo da área.

Entrada: A entrada contém um número real, positivo, representando o raio.

Saída: Seu programa deve imprimir na tela a área do círculo com 4 casas após o ponto decimal.

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Escolher arquivo

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 2

—

Faça um programa que leia os comprimentos dos 3 lados a , b , c de um paralelepípedo.

Então calcule o seu volume e sua diagonal principal, dados pelas seguintes expressões, respectivamente:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2},$$

sendo $\sqrt{}$ a função raiz quadrada da biblioteca `math` atribuindo os resultados às variáveis V e d .

A seguir, apresente as variáveis com as mensagens correspondentes, conforme exemplos abaixo.



Exercícios



Exercícios

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 3

A conversão de graus Fahrenheit para Celsius é dada pela expressão:

$$C \cdot 1.8 = F - 32$$

e a conversão de Kelvin para graus Celsius é dada por

$$C = k - 273.15$$

Faça um programa que recebe como entrada a temperatura em graus Celsius e realize duas conversões: uma para Fahrenheit e outra para Kelvin.

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 4

Leia dois números inteiros a, b, e dois números em ponto flutuante x, y. Então calcule a expressão:

$$a + bx - \text{sqrt}(b) + ((a+b) / (x-y))$$



Exercícios



Exercícios

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 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 5% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o total a receber no final do mês, com duas casas decimais.

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 6

—

Faça um programa que leia três números inteiros e apresente o maior dos três valores. Nesta questão está proibido usar if (isto é, não deve se usar nenhuma estrutura condicional) ou a função max, mas vai precisar usar a função $\text{abs}(z)$ que retorna com o valor do módulo, sem sinal do parâmetro.



Exercícios



Exercícios

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 7

—

Faça um programa que leia um valor inteiro representando um valor em reais e calcule o menor número de cédulas possíveis no qual o valor pode ser decomposto.

As cédulas consideradas são as de R\$200.00, R\$100.00, R\$50.00, R\$20.00, R\$10.00, R\$5.00, R\$2.00 e R\$1.00.

Seu programa deve imprimir a quantidade de cada cédula.

Dica: divisão inteira usa // e resto da divisão usa %

Assim valor total R\$ 1317,00 quantas notas de R\$ 200,00

qtdNotas200 = valorTotal // 200

resulta 6 notas de 200 e agora o resto seria

restoValor = valorTotal % 200

resulta 117

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 8

—



Exercícios



Exercícios

Observação: suponha que a , b e c são tais que $b^2 = 4ac$ e $a > 0$

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 9

—

Eratóstenes de Cirene foi conhecido por calcular a circunferência da Terra (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Erat%C3%B3stenes>).

Ele foi diretor da famosa Biblioteca de Alexandria e, lendo um dos manuscritos dessa instituição, tomou conhecimento de que, num determinado dia, num determinado horário, na cidade de Siena, não havia formação de sombra nos objetos, pois o sol estava no ponto mais alto do céu, com seus raios perpendiculares à superfície de Siena (popularmente, a pino).

Este fato poderia ter passado despercebido para a maioria das pessoas, mas, intrigado, Eratóstenes resolveu checar se, neste mesmo dia e horário, o sol estaria a pino em Alexandria.

Ele percebeu que não estava e a única explicação para tal discrepância seria a Terra ser redonda, pois, caso fosse plana, o sol também estaria no zênite em Alexandria. Eratóstenes percebeu que poderia calcular a circunferência da Terra fazendo um experimento em Alexandria no mesmo dia e horário em que o Sol estava no zênite em Siena.

Para tanto, fincou uma estaca perpendicular ao chão de Alexandria e obteve um triângulo retângulo formado pela estaca, pela sombra no chão e pela reta que liga o fim da sombra ao topo da estaca (hipotenusa).

O ângulo A formado entre a estaca e a hipotenusa é o mesmo que o ângulo entre a reta imaginária de um raio solar ao centro da Terra e a reta



Exercícios



Exercícios

mede 176,4 metros.

O ângulo A foi calculado e seu valor era $7,2^\circ$. Logo, 360° correspondem a 250000 estádios, isto é, 44100 km.

Escreva um programa que calcule a circunferência C de um determinado planeta, com base na observação do ângulo A, entre duas localidades C1 e C2, e na distância D, em estádios, entre elas.

Suponha que as localidades estejam no mesmo meridiano de um planeta esférico.

O seu programa deverá imprimir a circunferência do planeta em estádios e em quilômetros.

Anotações:

Área para incluir anotação sobre a resposta...

//

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Questão 10

—

Um aluno projetou um método para encriptar números de 4 dígitos. O método consiste em adicionar 1 em cada dígito do número.

Por exemplo:

O número 1234 ficaria 2345 após a encriptação;

O número 9092 ficaria 0103 após a encriptação.

O aluno então desafiou o professor a escrever o código desse método em Python.

Você pode ajudar o professor a escrever esse código?

Seu código não pode usar estruturas de dados auxiliares como vetor ou lista.



Exercícios



Exercícios

Escolher arquivo

Nenhum arquivo escolhido

Valide seu arquivo antes de enviá-lo.

Finalizar exercício