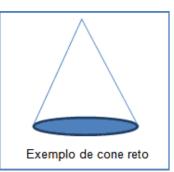
Aula Prática 03 Programação de computadores - UFF Petrópolis

Obs.: Recomenda-se salvar o arquivo com certa frequência para não perder a digitação já feita caso haja uma falha na rede elétrica.

O objetivo desse programa é calcular o volume de um cone reto de raio r e altura h, e de um cubo de lado L, e verificar se os volumes são equivalentes ou se um objeto comporta um volume maior que o outro.



Dado o raio r e a altura h de um cone reto, seu volume V pode ser calculado como sendo:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

Iremos considerar dois volumes como sendo equivalentes se eles diferirem de menos de 1 cm³.

Segue o algoritmo que se pretende implementar:

algoritmo volume (em alto nível):

Ler o valor de r (em cm).

Ler o valor de h (em cm).

Calcular v1 = volume do cone reto de raio r e altura h.

Imprimir o valor de v1.

Ler o valor de L representando o lado de um cubo (em cm).

Calcular v2 = volume do cubo de lado L.

Imprimir o valor de v2.

Imprimir uma mensagem dizendo se os volumes são equivalentes, ou se um dos objetos é maior que o outro, conforme os exemplos de tela de execução mostrados abaixo.

fim algoritmo

Dicas:

- Para o valor de π defina uma constante. Já explicamos como se faz.
- <u>Se achar conveniente</u>, use a função abs() para obter o valor absoluto (módulo) de um número qualquer. Por exemplo, abs(8 5) e abs(5 8) ambos retornam como resultado o valor 3. Se for usar a função abs, lembre-se de fazer include da biblioteca cmath.

Seguem abaixo alguns exemplos das "telas" de execução desse programa. As entradas de dados do usuário (pelo teclado) estão <mark>destacadas</mark>.

Entre com o raio do cone (cm): 5

Entre com a altura do cone (cm): 10

Volume do cone = 261.8 cm³

Entre com a medida do lado do cubo (cm): 10

Volume do cubo = 1000.0 cm3

O cubo comporta mais que o cone.

```
Entre com o raio do cone (cm): 5
Entre com a altura do cone (cm): 10
Volume do cone = 261.8 cm3

Entre com a medida do lado do cubo (cm): 5
Volume do cubo = 125.0 cm3

O cone comporta mais que o cubo.

Entre com o raio do cone (cm): 5
Entre com a altura do cone (cm): 10
Volume do cone = 261.8 cm3

Entre com a medida do lado do cubo (cm): 6.4
Volume do cubo = 262.1 cm3

Os dois volumes são equivalentes.
```

Entre com o raio do cone (cm): 5 Entre com a altura do cone (cm): 10 Volume do cone = 261.8 cm3 Entre com a medida do lado do cubo (cm): 6.39 Volume do cubo = 260.9 cm3

Os dois volumes são equivalentes.

A saída do programa deve <u>obedecer à formatação exata</u> <u>mostrada</u> nos exemplos acima.