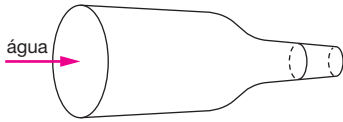


HIDRODINÂMICA

307 Por um tubo de 10 cm de diâmetro interno passam 80 ℓ de água em 4 s. Qual a velocidade de escoamento da água?

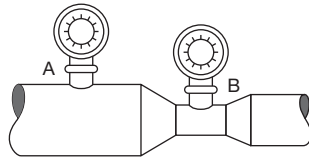
308 Por um tubo de 0,4 m de diâmetro passam 200 ℓ de água por segundo. O tubo sofre um estreitamento e passa a ter 0,3 m de diâmetro. Determine a velocidade da água nas duas partes do tubo. Considere $\pi = 3$.



309 Um tubo A tem 10 cm de diâmetro. Qual o diâmetro de um tubo B para que a velocidade do fluido seja o dobro da velocidade do fluido no tubo A?

310 Dois manômetros, A e B, são colocados num tubo horizontal, de seções variáveis, por onde circula água à velocidade de 1,2 m/s e 1,5 m/s, respectivamente.

O manômetro colocado em A registra 24 N/cm². Calcule a pressão registrada pelo manômetro em B.



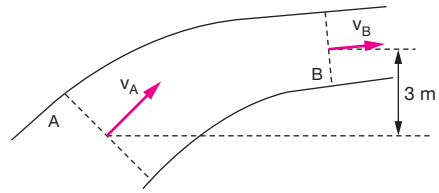
(Dado: $d_{\text{água}} = 1 \text{ g/cm}^3$.)

311 (UFPA) Em 5 minutos, um carro-tanque descarrega 5 000 ℓ de gasolina, através de um mangote cuja seção transversal tem área igual a 0,00267 m². (Vide figura.) Pergunta-se:

- Qual a vazão volumétrica média desse escoamento, em litros por segundo?
- Considerando os dados indicados na figura e $g = 10 \text{ m/s}^2$, qual a vazão volumétrica, em litros por segundo, no início do processo de descarga do combustível?
- O valor obtido no item b deve ser maior, menor ou igual ao do item a?



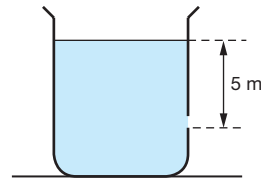
312 O tubo da figura tem 50 cm de diâmetro na seção A e 40 cm na seção B. A pressão em A é $2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$.



O óleo transmitido por este tubo tem massa específica igual a 0,8 g/cm³ e sua vazão é de 70 ℓ/s. Considere $\pi = 3,14$.

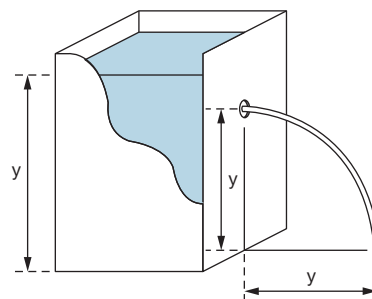
- Calcule v_A e v_B .
- Calcule a pressão no ponto B.

313 A figura mostra a água contida num reservatório de grande seção transversal. Cinco metros abaixo da superfície livre existe um pequeno orifício de área igual a 3 cm². Admitindo $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule a vazão através desse orifício, em litros por segundo.



314 (Unipa-MG) Uma lata cheia de água até uma altura H tem um furo situado a uma altura Y de sua base, como mostra o desenho.

Sabe-se da hidrodinâmica que a velocidade de disparo da água é dada por $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot (H - Y)}$. Sendo X o alcance horizontal do jato de água, é correto afirmar que o maior alcance será obtido quando Y for igual a:



- H
- $\frac{1}{2} H$
- $\frac{3}{4} H$
- $\frac{7}{8} H$
- $\frac{15}{16} H$