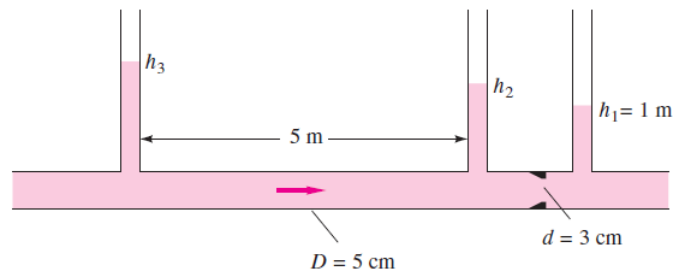


1. Um tubo liso contém etanol a 20°C escoando a $7\text{ m}^3/\text{h}$ por uma obstrução de Bernoulli. São instalados três tubos piezométricos, como mostra a figura.

Se a obstrução é uma placa de orifício, calcule os níveis piezométricos h_2 e h_3 .



2. Água a 20°C deve ser bombeada por um tubo de 610 m do reservatório 1 para o reservatório 2 a uma taxa de 85 L/s . O tubo é de ferro fundido de 150 mm de diâmetro e a bomba tem 75% de rendimento.

Determine a potência necessária, em hp , para a bomba.

