

Exercícios 6

1. Prove que a fonte tridimensional é irrotacional.
2. Um escoamento uniforme com velocidade de 40 m/s, ao nível do mar padrão, passa sobre uma esfera de raio 0,2 m. Desprezando os efeitos viscosos, responda às seguintes questões:
 - a) Qual a singularidade que usaria para representar este escoamento?
 - b) Qual o valor da intensidade dessa singularidade?
 - c) Qual o valor da pressão num ponto da esfera onde a velocidade é máxima?
 - d) Faça um gráfico da velocidade do escoamento sobre a superfície da esfera.

3. Considere um esfera de raio $0,15\text{ m}$ num escoamento uniforme de ar com velocidade de 60 m/s em condições ISA ao nível do mar. Assumindo que o escoamento descola da esfera a partir do ponto em que a velocidade é máxima, formando, assim, uma esteira onde a pressão é igual à pressão do escoamento não perturbado, calcule a força de arrasto exercida sobre a esfera.