

Equação de Torricelli (MUV)

$$V^2 = V_0^2 + 2a\Delta s$$

1. Um veículo parte do repouso com aceleração constante de 2m/s^2 . Após um percurso de 400m, qual a velocidade que ele atinge?
2. Uma bicicleta está a uma velocidade de 4m/s. O ciclista aciona os freios de maneira que chega a uma velocidade de 2m/s após uma distância de 10m. Qual é a aceleração da bicicleta?
3. Um barco, inicialmente em repouso no porto, aciona os motores e inicia um percurso retilíneo rumo ao mar com aceleração constante de $0,5\text{m/s}^2$. Qual a distância que ele deve percorrer para chegar a uma velocidade de 10m/s?
4. Um veículo parte do repouso com aceleração constante de $2,0\text{m/s}^2$ até atingir uma velocidade de 20m/s. Ao atingir esta velocidade, o motorista pisa no freio, desacelerando a 1m/s^2 , até parar. Qual a distância que o veículo percorreu?
5. Uma pedra se desprende do alto de uma montanha e cai, sem bater na parede rochosa. A pedra estava a 500m de altura. Desprezando a resistência do ar e considerando a aceleração da gravidade de 10m/s^2 , com que velocidade ela atinge o solo?
6. Numa construção, um pedreiro que está no piso térreo arremessa tijolos para um outro pedreiro no primeiro andar a 3,2m do solo. Adote $g=10\text{m/s}^2$. Com que velocidade ele deve arremessar cada tijolo?
7. Em uma rodovia, um veículo desloca-se a 72km/h quando o motorista vê o farol fechar e possui 20m de pista para parar o carro. Quanto deve ser sua aceleração?
8. Um veículo com velocidade V consegue parar seu veículo após uma certa distância com aceleração a . Se a velocidade fosse o dobro, quanto deve ser a aceleração para parar na mesma distância?