

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 16		DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som
ANO(S)	11º e 2º de Formação	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme, aplicando abordagens analíticas e gráficas, mobilizando as Leis de Newton, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. 	

Título/Tema do Bloco

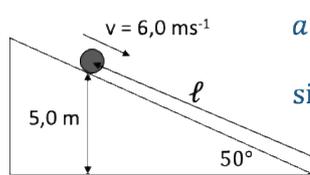
Movimentos retilíneos em planos inclinados.

Atividades

Atividade 1

Uma bola de 200 g, redutível a uma partícula, desce uma rampa gelada (de atrito desprezável), com a inclinação de 50°. Quando está à altura de 5,0 m o módulo da velocidade da bola é 6,0 m s⁻¹.

a) Quanto tempo demorou a bola a atingir a base da rampa?



$$a = g \sin 50^\circ = 7,7 \text{ m s}^{-2}$$

$$\sin 50^\circ = \frac{5,0}{l} \quad l = \frac{5,0}{\sin 50^\circ} = 6,5 \text{ m}$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad x = 0 + 6,0 t + \frac{1}{2} \times 7,7 \times t^2$$

$$x = 6,0 t + 3,85 t^2$$

$$6,5 = 6,0 t + 3,85 t^2$$

$$t = 0,74 \text{ s} \vee t = \cancel{-2,3 \text{ s}}$$

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Atividade 2

Uma bola de 200 g, redutível a uma partícula, desce uma rampa gelada (de atrito desprezável), com a inclinação de 50° . Quando está à altura de 5,0 m o módulo da velocidade da bola é $6,0 \text{ m s}^{-1}$.

- b) Qual é o módulo da velocidade da bola quando atinge a base da rampa?

$$v = v_0 + at$$

$$v = 6,0 + 7,7t$$

$$v(0,74) = 6,0 + 7,7 \times 0,74$$

$$v(0,74) = 12 \text{ m s}^{-1}$$

Secundário/11º
ano e 2º ano de
Formação

X