



3ª Lista de Física Geral I

Horários e salas		
Segunda-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 110
Terça-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 110
Quarta-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 109
Sexta-Feira	12:00 - 13:30	Meet: https://meet.google.com/gzz-rroe-mwe

1 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 8, pag 44, 2008) A cabeça de um pica-pau está se movendo para frente com uma velocidade de 7.49 m/s quando o bico faz contato com um tronco de árvore. O bico para de penetrar 1.87 mm no tronco. Determine o módulo da aceleração, em unidades de g, supondo que ela é constante.

Vídeo: Para compreender um pouco mais do fenômeno que ocorre neste exercício, assista este vídeo no qual é possível observar em câmera lenta o movimento da cabeça de um pica-pau atingindo a madeira. <https://www.youtube.com/watch?v=1kk7ngj6ccc>

2 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 10, pag 86, 2022). Um dardo é arremessado horizontalmente com uma velocidade inicial de 10 m/s em direção a um ponto P, o centro de um alvo na parede. O dardo atinge um ponto Q do alvo, verticalmente abaixo de P, 0,19 s depois do arremesso.

- Qual é a distância PQ?
- A que distância do alvo foi arremessado o dardo?

3 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 8, pag 84, 2008) Um pósitron sofre um deslocamento $\Delta\vec{r} = 2,0\hat{i} - 3,0\hat{j} + 6,0\hat{k}$ e termina com o vetor posição $\vec{r} = 3,0\hat{j} - 4,0\hat{k}$, em metros. Qual era o vetor posição inicial do pósitron?

4 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 10, pag 86, 2022). A velocidade de lançamento de um projétil é cinco vezes maior que a velocidade na altura máxima. Determine o ângulo de lançamento.

5 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 8, pag 85, 2008) Uma partícula se move de tal forma que sua posição (em metros) em função do tempo (em segundos) é dada por $\vec{r} = \hat{i} + 4t^2\hat{j} + t\hat{k}$. Escreva expressões para a velocidade e sua aceleração em função do tempo.

6 - (Halliday, **Fundamentos de Física**. v 1, ed 10, pag 87, 2022). Uma bolsa a 2 m do centro e uma carteira a 3 m do centro descrevem um movimento circular uniforme no piso de um carrossel. Os dois objetos estão na mesma linha radial. Em um dado instante, a aceleração da bolsa é $(2,00 \text{ m/s}^2)\hat{i} + (4,00 \text{ m/s}^2)\hat{j}$. Qual é a aceleração da carteira nesse instante, na notação dos vetores unitários?