

F-128 – Física Geral I

Aula exploratória 03

UNICAMP – IFGW

Exercício 01

Um caçador, localizado a uma certa distância de uma árvore, dispara contra um macaco que se encontra em um galho a uma altura h . No exato instante do disparo o macaco se solta do galho.

- a) Defina um referencial parado em relação à Terra, e escreva a equação que descreve a posição e a velocidade da bala e do macaco nesse referencial. A bala atinge o macaco?
- b) Defina um referencial parado em relação ao macaco, e escreva a equação que descreve a posição e a velocidade da bala e do macaco nesse referencial. A bala atinge o macaco?
- c) Qual a aceleração relativa entre o macaco e a bala em ambos os referenciais descritos nos itens acima?

Vídeo relacionado: <http://www.youtube.com/watch?v=cxvsHNRXLjw>

Exercício 02

Uma partícula desloca-se num plano de tal forma que:

$$\begin{cases} x = 2t^3 - 3t^2 \\ y = t^2 - 2t + 1 \end{cases}$$

- (a) Calcule a velocidade no instante t .
- (b) Calcule a aceleração no instante t .
- (c) Em que instante a partícula muda o sentido do seu deslocamento nos dois eixos?
- (d) Esboce graficamente a trajetória da partícula.
- (e) Calcule a posição, velocidade e aceleração em coordenadas polares em $t=1s$.