

1- Suponha que você está deitado na praia, perto do Equador, vendo o Sol se pôr em um mar calmo, e liga um cronômetro no momento em que o Sol desaparece. Em seguida, você se levanta, deslocando os olhos para cima de uma distância $H = 1,70 \text{ m}$, e desliga o cronômetro no momento em que o Sol volta a desaparecer. Se o tempo indicado pelo cronômetro é $t = 11,1 \text{ s}$, qual é o raio da Terra?

2- Um importante marco na Evolução do universo logo depois do Big Bang é o tempo de Planck t_P , cujo o valor depende de três constantes fundamentais: 1) velocidade da luz no vácuo, 2) constante universal da gravitação e 3) constante de Planck. Com base na análise dimensional, determine o valor da distância de Planck.

3- Você dirige da cidade A à cidade B; metade do tempo a $56,3 \text{ km/h}$ e a outra metade a $88,5 \text{ km/h}$. Determine sua velocidade escalar média (a) da cidade A à cidade B, (b) de B até A, na volta e (c) na viagem completa (ida e volta).

4- Dois objetos começam uma queda livre a partir do repouso à mesma altura, separados por um intervalo de $1,0 \text{ s}$. Quanto tempo depois que o primeiro objeto começou a cair os dois objetos estarão separados de $10,0 \text{ m}$?

5- Uma bola lançada verticalmente para cima necessita $2,25 \text{ s}$ para atingir a altura de $36,8 \text{ m}$. (a) Determine a velocidade inicial. (b) Determine a velocidade àquela altura. (c) Que distância adicional ele subirá?