

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano letivo 2011/2012

Física e Química A – Bloco 2

Ficha de Trabalho – Deslocamento e velocidade

1. A tabela descreve o movimento de uma formiga. O movimento é retilíneo e a origem é a abertura do formigueiro.

x/m	0	15	30	45	45	50	55	60	40	30	25
t/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

1.1. Determine o valor do deslocamento da formiga durante o tempo em que o movimento foi observado.

1.2. Calcule o valor do deslocamento da formiga entre:

a) $t = 0$ s e $t = 40$ s

b) $t = 40$ s e $t = 90$ s

c) $t = 0$ s e $t = 90$ s

1.3. Determine o espaço total percorrida pela formiga

2. Considere o movimento de um indivíduo numa avenida, relatado em relação a uma banca de revistas que se encontra no passeio. Verifica-se que no início ($t = 0$ s) ele está a 50 m da banca e dirige-se para ela movendo-se no sentido considerado positivo. Quando $t = 30$ s atinge a banca das revistas ficando 20 s a observar os títulos. Depois avança 10 m no sentido considerado positivo durante 10 s, altura em que aparenta ter-se esquecido de alguma coisa, inverte o sentido e, 5 s depois passa pela banca das revistas. A observação do movimento demorou 90 s tendo-se verificado que no fim o indivíduo se encontrava a 55 m do referencial e do lado em que começou a ser observado.

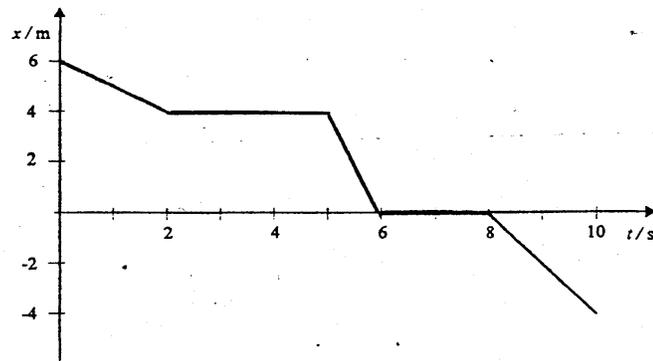
2.1. Represente graficamente o movimento

2.2. Relativamente ao gráfico que construiu, determine:

2.2.1. O valor do deslocamento do indivíduo durante o tempo que demorou a observação

2.2.2. O espaço percorrido

3. O movimento de um objecto, com trajectória rectilínea, está representado no seguinte gráfico:



- 3.1. Descreva o comportamento da partícula desde o instante $t = 0$ s até $t = 10$ s
- 3.2. Calcule o valor do deslocamento do objecto no intervalo de tempo $[5, 10]$ s
- 3.3. Em qual dos troços o objecto se moveu mais rapidamente?
- 3.4. Represente o gráfico $v = f(t)$
- 3.5. Determine o espaço percorrido pelo objecto utilizando o gráfico anteriormente representado ($v = f(t)$)

4. Na tabela estão representados os valores da velocidade de um ponto material em função do tempo:

v/ms^{-1}	3,0	2,0	1,0	0	- 1,0	- 2,0
t/s	0	2	4	6	8	10

Indique:

- 4.1. o valor da velocidade inicial do móvel
- 4.2. em que intervalos de tempo o móvel se desloca no sentido positivo da trajectória
- 4.3. em que intervalos de tempo o móvel se desloca no sentido negativo da trajectória
- 4.4. em que instante o móvel inverte o sentido do seu movimento.

Bom Trabalho!