



Correcção teste de avaliação sumativa versão B

Nome: _____ Nº aluno: _____ Turma: _____

Classificação: _____ Professor: _____

1. Se um corpo está em **movimento** em relação a um **referencial**, pode afirmar-se que:

- A – A trajectória descrita é a mesma, qualquer que seja o referencial.
 - B – Está em movimento em relação a qualquer outro referencial.
 - C – O seu movimento é rectilíneo relativamente a qualquer referencial.
 - D – Pode estar em repouso em relação a outro referencial.**
- Selecciona a opção correcta.**

2. Classifica as trajectórias correspondentes aos movimentos que a seguir se indicam, fazendo a associação correcta entre as letras A, B, C e D e os números 1, 2, 3 e 4.

- | | |
|---|----------------------------|
| A - Movimento de Júpiter em volta do sol. | 1 - Trajectória parabólica |
| B - Movimento da extremidade do ponteiro das horas de um relógio. | 2 - Trajectória circular |
| C - Movimento da bala de um canhão. | 3 - Trajectória elíptica |
| D - Propagação da luz. | 4 - Trajectória rectilínea |

R: A-3; B-2; C-1; D-4.

3. Classifica as seguintes afirmações como (V) ou (F), **justificando**:

A – O espaço percorrido depende da trajectória.

R: Verdadeira, porque contabiliza todo o percurso efectuado.

B – O espaço percorrido nunca é igual ao deslocamento.

R: Falso, Pode ser quando a trajectória é rectilínea, o sentido for sempre positivo, mas há inversão de sentido.

C – O deslocamento é sempre positivo.

R: Falso, pode ser negativo se o sentido do movimento for negativo.

D – Movimento e repouso são conceitos relativos.

R: Verdadeiro, depende do observador (referencial)

4. O movimento é uma constante no nosso dia-a-dia. Tudo se move e a rapidez média com que o faz pode ser bem diferente...



A
 $r_m = 10800 \text{ Km/h}$

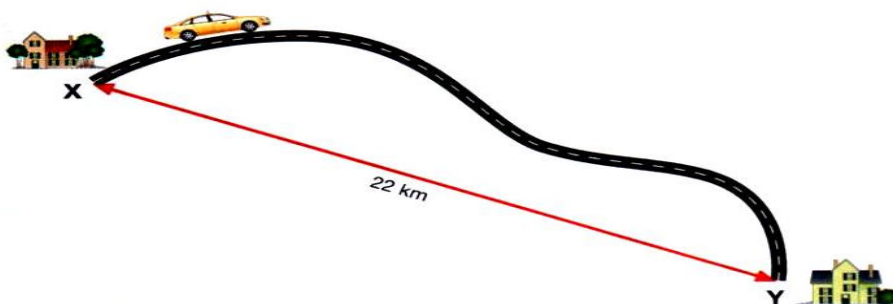
B
 $r_m = 252 \text{ Km/h}$

C
 $r_m = 180 \text{ Km/h}$

Converte a rapidez média das figuras B e C em m/s.

$$R_m = 252 \text{ km/h} \frac{\times 1000}{\div 3600} \text{ m/s} = \mathbf{70 \text{ m/s}} \quad R_m = 180 \text{ km/h} \frac{\times 1000}{\div 3600} \text{ m/s} = \mathbf{50 \text{ m/s}}$$

5. Um taxista transporta dois passageiros da cidade X para a cidade Y. Efectua depois o regresso à cidade X, já sozinho, seguindo a mesma estrada. A distância medida em linha recta entre as duas cidades é de 22 Km.



Para esta situação, classifica cada uma das afirmações seguintes como **verdadeira** ou **falsa, mostrando todo o teu raciocínio**.

A – O espaço percorrido na viagem de ida e de volta foi de 44 Km.

R: Falso, porque a trajectória é curvilínea (maior que a distância medida em linha recta).

B – O vector deslocamento na viagem de ida tem sentido de X para Y e o seu valor é 22Km.

R: Verdadeiro, só depende das posições inicial e final (menor distância entre elas)

C – O espaço percorrido pelo táxi na viagem de ida foi de 22 Km.

R: Falso, a trajectória não rectilínea.

D – O valor do deslocamento do táxi após o regresso à cidade X foi de 44 Km.

R: Falso, é zero. $x_f = x_i$

6. O intervalo de tempo necessário para percorrer a distância de 0,2 Km com a rapidez média de 5 m/s é de:

Mostra o teu raciocínio

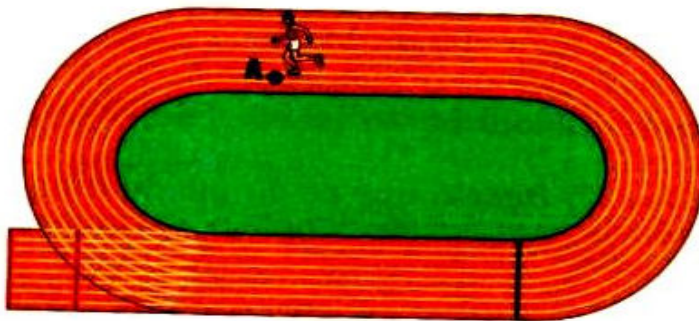
A. 1000 s

B. 40 s

C. 4 s

$$e = 0,2 \text{ Km} = 200\text{m} \quad rm = 5 \text{ m/s} \quad rm = \frac{e}{\Delta t} \quad \Delta t = \frac{e}{rm} = \frac{200}{5} = 40 \text{ s}$$

7. Dois atletas treinam numa pista de 400 m, semelhante à da figura seguinte:



O atleta 1 partiu de A e correu, em linha recta, 150 m em 30 s. Como se lesionou, abandonou o treino e voltou ao ponto de partida, fazendo o percurso inverso.

O atleta 2 partiu também de A, ao mesmo tempo que o atleta 1, deu uma volta à pista e chegou novamente a A ao mesmo tempo que o atleta 1.

- 7.1 Qual foi o espaço percorrido pelos dois atletas?

$$\text{Atleta 1} = 150 + 150 = 300\text{m}$$

$$\text{Atleta 2} = 400\text{m}$$

- 7.2 Qual foi o deslocamento efectuado pelos dois atletas? **Justifica.**

$$\Delta X = 0\text{m} \text{ porque voltam à posição inicial} \quad x_f = x_i$$

- 7.3 Calcula a rapidez média do atleta 1, enquanto correu.

$$rm_1 = \frac{e}{\Delta t} = \frac{150\text{m}}{30\text{s}} = 5 \text{ m/s}$$

- 7.4 Se a rapidez do atleta 2 tiver sido igual à do atleta 1, na fase em que correu, qual foi o tempo que o atleta 2 demorou a dar a volta à pista?

$$rm_2 = \frac{e}{\Delta t} \quad 5 = \frac{400}{\Delta t} \quad \Delta t = \frac{400}{5} = 80 \text{ s}$$