



Correcção do teste de avaliação sumativa versão A

Nome: _____ Nº aluno: _____ Turma: _____

Classificação: _____ Professor: _____

1. Se um corpo está em **movimento** em relação a um **referencial**, pode afirmar-se que:
- A – Está em movimento em relação a qualquer outro referencial.
 - B – A trajectória descrita é a mesma, qualquer que seja o referencial.
 - C – Pode estar em repouso em relação a outro referencial.**
 - D – O seu movimento é rectilíneo relativamente a qualquer 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.
- B - Movimento da extremidade do ponteiro das horas de um relógio.
- C - Movimento da bala de um canhão.
- D - Propagação da luz.

- 1 - Trajectória rectilínea
- 2 - Trajectória circular
- 3 - Trajectória elíptica
- 4 - Trajectória parabólica

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

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

A – O deslocamento pode ser negativo.

R: Verdadeiro, se o sentido do movimento for negativo.

B – Movimento e repouso são conceitos relativos.

R: Verdadeiro, depende do referencial

C – O espaço percorrido não depende da trajectória.

R: Falso, depende porque contabiliza todo o percurso efectuado.

D – O espaço percorrido nunca é igual ao deslocamento.

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

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

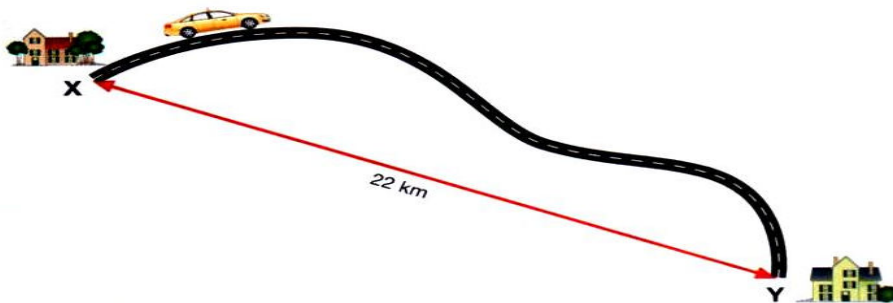
B
 $r_m = 252 \text{ Km/h}$

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

- 4.1 Converte a rapidez média das figuras A e C em m/s.

$$R_m = 10800 \text{ km/h} \frac{\times 1000}{\div 3600} \text{ m/s} = \mathbf{3000 \text{ m/s}} \quad R_m = 180 \text{ km/h} \frac{\times 1000}{\div 3600} \text{ m/s} = \mathbf{50 \text{ m/s}}$$

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.



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

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

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

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

R: Falso, é zero. $x_f = x_i$

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

R: Falso, a trajectória é curvilínea, maior que a rectilínea entre X e Y.

D – 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)

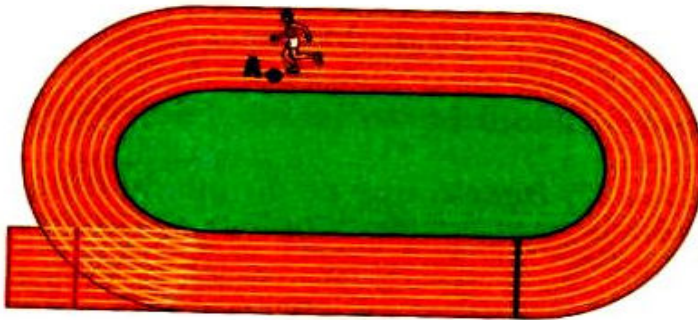
6. O espaço percorrido por um automóvel durante 15 minutos com a rapidez média de 6 m/s é de:

Mostra o teu raciocínio

A. 90 m B. 150 m **C. 5400 m**

$$\Delta t = 15 \text{ min} = 900 \text{ s} \quad r_m = 6 \text{ m/s} \quad r_m = \frac{e}{\Delta t} \quad e = r_m \times \Delta t = 6 \times 900 = 5400 \text{ m}$$

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, 120 m em 20 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?

$$\text{Atleta 1} = 120 + 120 = 240 \text{ m}$$

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

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

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

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

$$r_{m1} = \frac{e}{\Delta t} = \frac{120 \text{ m}}{20 \text{ s}} = 6 \text{ m/s}$$

- 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?

$$r_{m2} = \frac{e}{\Delta t} \quad 6 = \frac{400}{\Delta t} \quad \Delta t = \frac{400}{6} = 66,7 \text{ s}$$