



Prova de Avaliação 5

(100 pontos = $6 + 14 \cdot 3 + 5 + 13 \cdot 3 + 4 \cdot 2$)

1

1. Classifica as afirmações seguintes em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (A) A posição de um corpo não depende do referencial escolhido.
- (B) A trajetória de um corpo é o conjunto das sucessivas posições por ele ocupadas no referencial escolhido, ao longo do tempo.
- (C) Um corpo que está em repouso num referencial está em repouso em todos os referenciais.
- (D) Um corpo que está em movimento num referencial estará em movimento em qualquer referencial.

2. Considera a figura ao lado.

2.1) Identifica um corpo (referencial) em relação ao qual o ciclista se encontre em movimento.

2.2) Identifica um corpo (referencial) em relação ao qual o ciclista se encontre em repouso.



3. Foram registadas, na tabela seguinte, as posições de dois automóveis, A e B, numa rua (retilínea), em vários instantes

		t/s					
Automóvel		0	5	10	15	20	55
x/m	A	50	100	150	150	150	150
	B	200	170	150	100	50	0

3.1. Qual foi a posição de cada automóvel no instante inicial?

3.2. Em que sentido se deslocou cada um dos automóveis?

3.3. Qual foi o instante, indicado na tabela, em que os automóveis estiveram na mesma posição?

2

3.4. Em que intervalo de tempo o automóvel A esteve em movimento?

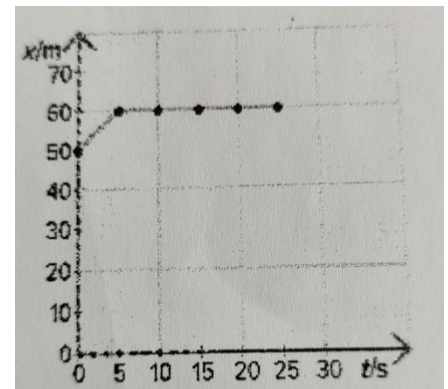
3.5. Determina a distância percorrida por cada um dos automóveis.

4. Considere o gráfico posição-tempo da figura, que traduz o movimento de um automóvel.

4.1. Qual era a posição inicial do automóvel?

4.2. Indica a posição do automóvel:

- a) em $t = 5$ s;
- b) em $t = 10$ s;
- c) em $t = 20$ s;

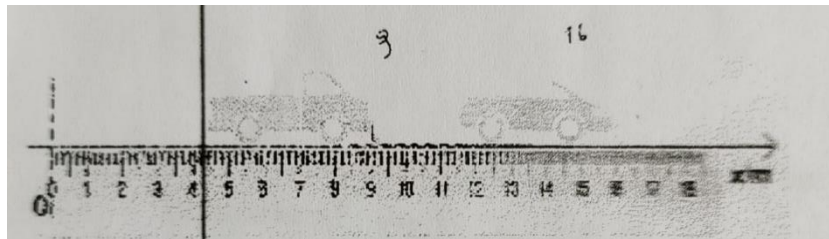


4.3. Indica o(s) intervalo(s) de tempo em que o automóvel:

- a) se movimentou no sentido positivo da trajetória.
- b) esteve em repouso.

4.4. Determina a distância percorrida pelo automóvel.

5. No esquema seguinte representam-se dois veículos colocados num referencial. Considera que a posição dos veículos corresponde ao ponto mais extremo do para-choques da frente.



5.1. Indica a posição do automóvel.

5.2. Indica a posição da carrinha.

3

6. Dois ciclistas, A e B, iniciaram uma corrida num mesmo instante, tendo o ciclista A partido 50 m à frente do ciclista B. Apesar disto, ambos chegaram à meta ao mesmo tempo. Classifica as afirmações seguintes em verdadeiras (V) e falsas (F).

- (A) O ciclista A foi mais rápido do que o ciclista B.
- (B) O ciclista B foi mais rápido do que o ciclista A.
- (C) Os ciclistas percorreram distâncias iguais.
- (D) A rapidez média dos ciclistas foi igual.
- (E) O ciclista A percorreu uma distância menor.

7. Um automóvel de competição percorreu uma distância de 240 km em 2 h, com movimento retilíneo uniforme.

7.1. Calcule a sua rapidez média em km/h.

7.2. Qual foi a distância percorrida pelo automóvel durante 1 h de viagem?

7.3. Calcula a rapidez média do veículo em m/s.

7.4. Calcule, em unidades SI, a distância percorrida pelo automóvel no intervalo de tempo de 30 min.

8. Observa o gráfico que regista as posições de três veículos em movimento retilíneo.

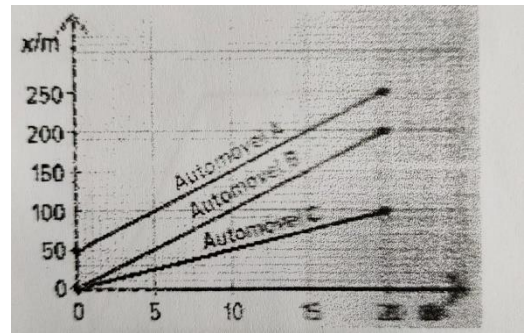
8.1. Qual é a posição inicial para cada um dos três automóveis?

8.2. Que relação existe entre a rapidez média dos automóveis A e B? Justifica a resposta.

8.3. Qual o automóvel menos rápido? Justifica.

8.4. Qual o tipo de movimento de cada um dos três automóveis? Justifica.

8.5. Determina a rapidez média de cada um dos automóveis.



4

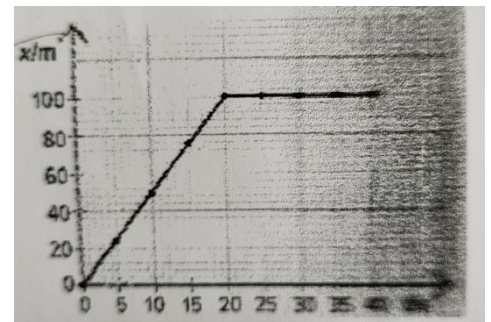
9. Considere o seguinte gráfico posição-tempo, referente o estudo do movimento retilíneo de uma pessoa ao longo de uma pista de atletismo.

9.1. Indica o intervalo de tempo em que a pessoa esteve:

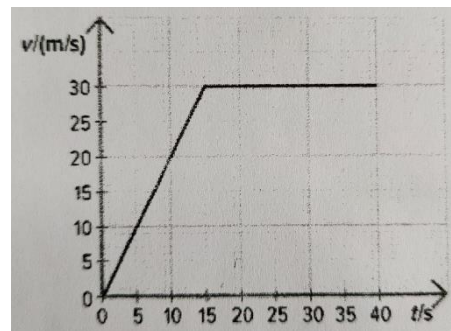
- a) em movimento;
- b) em repouso.

9.2. Qual foi a distância percorrida pela pessoa?

9.3. Determine a rapidez média da pessoa, nos primeiros 20 segundos.



10. Observa o gráfico velocidade-tempo seguinte, relativo ao movimento de um carro.



10.1. Indica o valor da velocidade em $t = 10$ s.

10.2. Em que instante o corpo esteve em repouso?

10.3. Em que intervalo de tempo o movimento foi uniforme?

10.4. Calcula a componente da aceleração média a que ficou sujeito o autocarro nos primeiros 15 s do movimento?