

Prof.: L. Santos

Data: 27 de fevereiro de 2019

Q1. Em certo instante, um automóvel encontra-se no km 120 de uma rodovia. Em outras palavras, o espaço do automóvel nesse instante é igual a 120 km. Isso significa que:

- a) o automóvel já percorreu 120 km certamente.
- b) o automóvel está em movimento no referido instante, no sentido da trajetória.
- c) o automóvel, nesse instante, está em repouso.
- d) o automóvel encontra-se a 120 km do km 0, medidos ao longo da trajetória.
- e) a distância do local em que o automóvel está até o km 0, medida em linha reta, é 120 km necessariamente.

Q2. Um caminhão parte do km 30 de uma rodovia, leva uma carga até o km 145 dessa mesma estrada e volta, em seguida, para o km 65. Determine:

- (a) a variação de espaço do caminhão entre o início e o final do percurso;
- (b) a distância percorrida pelo caminhão nesse percurso.

Q3. Com relação ao movimento de um ponto material numa trajetória orientada, são feitas três afirmações:

- (I) Se o movimento se dá no sentido da trajetória, a variação de espaço é positiva.
- (II) Se o movimento se dá em sentido oposto ao da trajetória, a variação de espaço é negativa.
- (III) No Sistema Internacional (SI), o espaço é medido em quilômetros.

Indique:

- a) Se apenas as afirmações I e II forem corretas.
- b) Se apenas as afirmações I e III forem corretas.
- c) Se apenas as afirmações II e III forem corretas.
- d) Se as três afirmações forem corretas.
- e) Se as três afirmações forem incorretas.

Q4. A velocidade escalar média de um ônibus que se moveu sempre no mesmo sentido foi de 10 m/s, em certo intervalo de tempo. Isso significa que:

- a) o ônibus percorreu necessariamente 10 metros em cada segundo.
- b) o ônibus iniciou o movimento no espaço 10 m.
- c) é possível que o ônibus tenha percorrido 10 metros em cada segundo.
- d) certamente, o ônibus nunca parou durante o intervalo de tempo considerado.
- e) o ônibus não pode ter percorrido 15 metros em algum segundo.

Q5. Dois automóveis, A e B , partem num mesmo instante de uma cidade X com destino a outra cidade Y , distante 420 km de X . O automóvel A faz o percurso em 5 horas e o B , em 6 horas. Pode-se afirmar que:

- a) o automóvel B percorreu uma distância maior que a percorrida por A .
- b) a velocidade escalar média de B é maior que a de A .
- c) é possível que, em algum momento, B tenha sido mais veloz que A .
- d) A esteve sempre na frente de B .
- e) A e B não pararam nenhuma vez durante a viagem.

Q6. Um motociclista partiu do km 10 de uma rodovia às 8 horas da manhã (t_1) e chegou ao km 250 às 12 horas (t_2). Imediatamente, ele iniciou a viagem de volta, retornando ao km 10 às 14 horas (t_3). Calcule a velocidade escalar média do motociclista entre os instantes:

- (a) t_1 e t_2 ;
- (b) t_2 e t_3 ;
- (c) t_1 e t_3 .

Q7. Um automóvel inicia uma viagem no km 100 de uma rodovia às 10 horas da manhã (t_1), chegando ao km 340 às 14 horas (t_2). Calcule a velocidade escalar média do automóvel.

Q8. Um automóvel parte do km 73 da Via Anhanguera às 6 h 45 min e chega ao km 59 às 6 h 55 min. Calcule a velocidade escalar média do automóvel nesse percurso, em km/h.

Q9. Pedro caminhou 117,45 m durante 2,25 min. Paulo, com velocidade escalar média igual a 0,81 m/s, caminhou durante 2 min 25 s. Calcule:

- (a) a velocidade escalar média de Pedro, em m/s;
- (b) a distância percorrida por Paulo, em m.

Q10. O motorista de uma transportadora recebe seu caminhão e sua respectiva carga com a incumbência de levá-la a um local distante 340 km por rodovia, tendo 6 h de prazo. Após ter percorrido 130 km em 2 h 15 min, teve um pneu estourado, que levou 45 min para ser trocado. Qual deve ser a velocidade média a ser desenvolvida no restante do percurso para a carga chegar no horário?

GABARITO INTRODUÇÃO À CINEMÁTICA I

Q1. D	Q5. C	Q8. -84 km/h
Q2.	Q6.	Q9.
(a) 35 km	(a) 60 km/h;	(a) 0,87 m/s;
(b) 195 km	(b) -120 km/h;	(b) 117,45 m.
Q3. A	(c) 0 km/h.	
Q4. C	Q7. 60 km/h	Q10. 70 km/h