

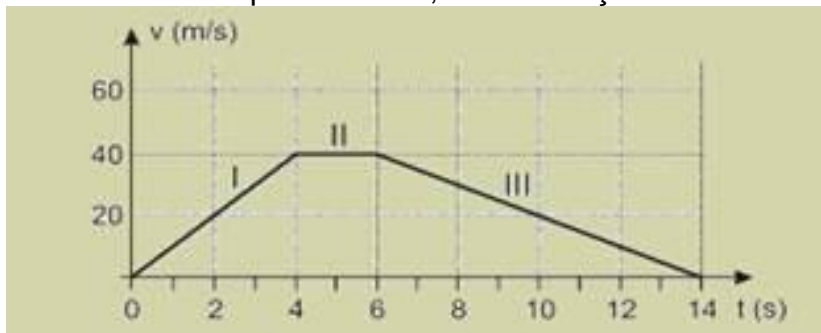
Movimento uniformemente variado

1. (UNIFESP-2009) Um avião a jato, para transporte de passageiros, precisa atingir a velocidade de 252 km/h para decolar em uma pista plana e reta. Para uma decolagem segura, o avião, partindo do repouso, deve percorrer uma distância máxima de 1 960 m até atingir aquela velocidade. Para tanto, os propulsores devem imprimir ao avião uma aceleração mínima e constante de:



- a) $1,25 \text{ m/s}^2$.
- b) $1,40 \text{ m/s}^2$.
- c) $1,50 \text{ m/s}^2$.
- d) $1,75 \text{ m/s}^2$.
- e) $2,00 \text{ m/s}^2$.

2. (UFRGS-RS-010) Observe o gráfico a seguir, que mostra a velocidade instantânea V em função do tempo t de um móvel que se desloca em uma trajetória retilínea. Neste gráfico, I, II e III identificam, respectivamente, os intervalos de tempo de 0s a 4s, de 4s a 6s e de 6s a 14s. Nos intervalos de tempo indicados, as acelerações do móvel valem, em m/s^2 , respectivamente:



- a) 20, 40, e 20.
- b) 10, 20 e 5.
- c) 10, 0 e -5.
- d) -10, 0 e 5.
- e) -10, 0 e -5.

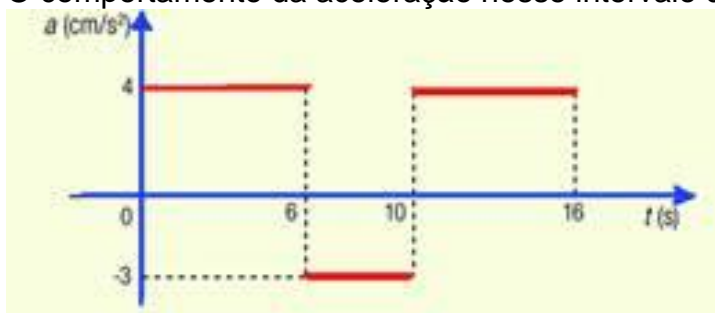
3. (PUC-RJ) Um jogador de futebol em repouso vê uma bola passar por ele a uma velocidade constante de 5m/s.

Ele sai em perseguição da mesma com uma aceleração constante igual a $1,0 \text{ m/s}^2$.

- a) Em quanto tempo ele alcançará a bola?
- b) Qual a distância percorrida por jogador e bola, quando o jogador finalmente alcançar a bola?

4. (UERJ-RJ-010) Um trem de brinquedo, com velocidade inicial de 2 cm/s, é acelerado durante 16 s.

O comportamento da aceleração nesse intervalo de tempo é mostrado no gráfico a seguir.



Calcule, em cm/s, a velocidade do corpo imediatamente após esses 16 s.