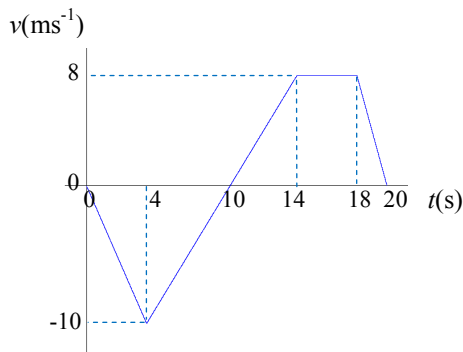




1. A variação da velocidade em função do tempo de um corpo que descreve um movimento rectilíneo é dada pelo gráfico da figura. Indique, justificando:



- a) o(s) intervalo(s) de tempo em que o movimento é uniforme, acelerado, retardado;
- b) a posição do corpo para $t = 14$ s, sabendo que para $t = 0$ s o corpo se encontra na posição $x_0 = -3$ m.
- c) a velocidade média e a rapidez média no intervalo $[0; 14s]$
2. Um parafuso soltou-se do piso de um elevador que se movimentava para cima a uma velocidade de 6 ms^{-1} . O parafuso atingiu o fundo do poço do elevador em 3 s.
- a) A que altura estava o elevador quando o parafuso se soltou?
- b) Qual era a velocidade do parafuso ao atingir o fundo do poço?
3. Um automóvel A inicia o seu movimento a partir do repouso, com uma aceleração constante de $3,125 \text{ ms}^{-2}$, durante 6,4 s, após os quais passa a ter velocidade constante. Um automóvel B, desloca-se com uma velocidade de 25 ms^{-1} em sentido contrário, estando a uma distância de 300 m do automóvel A quando este arranca.
- Determine a distância a que os dois automóveis se cruzam, relativamente ao ponto de partida do automóvel A.
4. Um rapaz lançou um projectil contra um edifício situado a uma distância de 15 m do ponto de lançamento, atingindo o bordo de uma janela situada a 15 m de altura. O ângulo da direcção do lançamento do projectil com a horizontal foi de 60° .
- a) Determine a velocidade com que o projectil foi lançado;
- b) Calcule a velocidade com que o projectil atingiu a janela;
- c) Se no momento em que o projectil atingiu a janela foi interceptado por um outro, largado de uma janela mais acima, no mesmo instante em que o primeiro foi lançado, determine a altura de que o segundo projectil foi largado.
- (caso não tenha resolvido a alínea a) considere uma velocidade inicial igual a 20 ms^{-1} em b) e c))