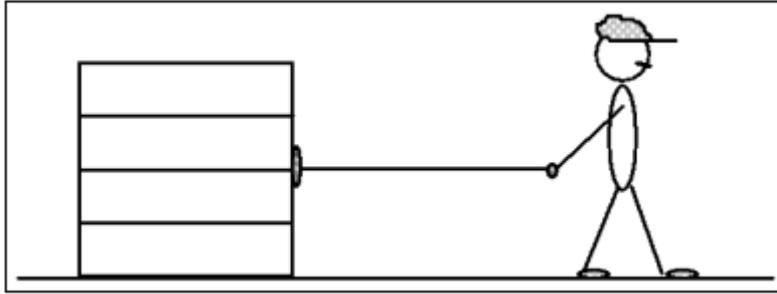


**CIÊNCIAS (FÍSICA) / 9º ANO / 1º TRIMESTRE****QUESTÕES ONLINE**

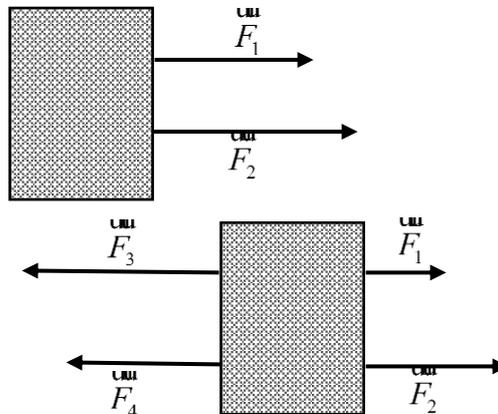
- 1)** O corredor Joaquim Cruz, ganhador da medalha de ouro na Olimpíada de Los Angeles, fez o percurso de 800 m em aproximadamente 1 min e 40 s. Qual foi a sua velocidade média em km/h?
- 2)** Numa disputa de cabo de guerra, três garotos puxam a corda para a direita com forças de 40 N, 20 N e 25 N. Outros três puxam para a esquerda com forças de 35 N, 45 N e 10 N.
  - a) Qual a intensidade e sentido da força resultante?
  - b) Qual equipe vencerá? Justifique
- 3)** A resultante de duas forças, uma de 30 N e outra de 40 N, terá intensidade certamente:
  - a) maior que 30 N.
  - b) maior que 40 N.
  - c) menor que 40 N.
  - d) entre 30 N e 40 N.
  - e) entre 10 N e 70 N.
- 4)** Dona Ana subiu em uma balança que “registrou uma medida” de 98 kg. Ao ver o resultado ela exclamou “Nossa, como estou gorda. Estou pesando 90 kg”. Fisicamente a frase de dona Ana está correta? Explique.
- 5)** De acordo com a segunda lei de Newton, podemos afirmar que a aceleração adquirida por um corpo é:
  - a) inversamente proporcional a força resultante aplicada no corpo.
  - b) independente da força resultante aplicado no corpo.
  - c) diretamente proporcional a força resultante aplicada no corpo.
  - d) diretamente proporcional a massa do corpo.
  - e) Independente da massa do corpo.
- 6)** Após uma chuva torrencial, as águas desceram do rio A até o rio B, percorrendo cerca de 1000 km. Sendo 4 km/h a velocidade média das águas, quantos dias, aproximadamente, as águas das chuvas levarão para cumprir o percurso mencionado?
- 7)** A velocidade de um trem é de 15 m/s. Sabendo-se que seus freios produzem uma aceleração constante de  $-15 \text{ m/s}^2$ , pergunta-se:
  - a) Quanto tempo ele levará para parar?
  - b) Trata-se de que tipo de movimento? Justifique.
- 8)** Carlos puxa um caixote que pesa 300 N, com o auxílio de uma corda, exercendo uma força de 100 N durante 8 segundos e percorrendo uma distância de 4 metros. Despreze o atrito entre o caixote e o chão. (Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



- a) Qual é o trabalho realizado pela força aplicada por Carlos ao deslocar o caixote?  
 b) Qual foi a potência desenvolvida no processo?  
 c) Qual é a massa do caixote?  
 d) Qual é a aceleração adquirida pelo caixote?
- 9) FUVEST – Um ciclista desce uma ladeira, com forte vento contrário ao movimento. Pedalando vigorosamente, ele consegue manter a velocidade constante. Pode-se então afirmar que:
- a) a sua energia cinética está aumentando.  
 b) a sua energia cinética está diminuindo.  
 c) a sua energia potencial gravitacional está aumentando.  
 d) a sua energia potencial gravitacional está diminuindo.  
 e) a sua energia potencial gravitacional é constante.

10) Determine a aceleração adquirida pelo corpo em cada uma das situações abaixo:

a)  $F_1 = 35N$   
 $F_2 = 25N$   
 $m = 20Kg$



b)  $F_1 = 50N$   
 $F_2 = 100N$   
 $F_3 = 125N$   
 $F_4 = 75N$   
 $m = 50Kg$

- 11) Um automóvel se desloca em uma estrada plana e reta com velocidade constante  $v=80$  km/h. Sabendo que a massa desse automóvel é aproximadamente 800 kg, calcule sua energia cinética.
- 12) Um corpo de massa 2 kg está inicialmente em repouso. Num dado instante passa a atuar sobre ele uma força  $F = 10$  N. Sabendo que ele gasta 5s para percorrer 10 metros, calcule:
- a) o trabalho da força  $F$ ;  
 b) sua potência.

13) O espaço de um móvel varia com o tempo, conforme a tabela abaixo.

<b>t (s)</b>	0	1	2	3	4	5
<b>s (m)</b>	3	4	7	12	19	28

Determine:

- a) se o movimento é uniforme ou uniformemente variado.
- b) o espaço inicial.
- c) o espaço no instante  $t=3s$ .
- d) a variação de espaço entre os instantes 1s e 4s.

14) (Cesgranrio – RJ) Você faz determinado percurso em 2 horas, de automóvel, se a sua velocidade média for 75 km/h. Se você fizesse essa viagem a uma velocidade média de 100 km/h você ganharia:

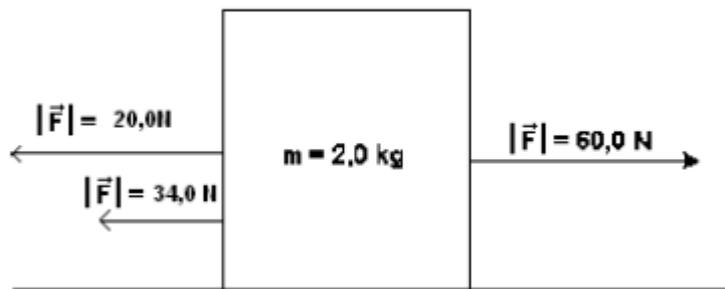
- a) 75 min      b) 35 min      c) 50 min      d) 30 min      e) 25 min

15) Uma pessoa, andando normalmente, desenvolve uma velocidade média da ordem de 2 m/s. Que distância, aproximadamente, essa pessoa percorrerá, andando durante 120 s.

16) Numa rodovia, um motorista dirige com velocidade  $v = 20 \text{ m/s}$ , quando avista um animal atravessando a pista. Assustado, o motorista freia bruscamente e consegue parar 5 s. após e a tempo de evitar o choque. A aceleração média de frenagem foi, em  $\text{m/s}^2$ , de:

- a) -2,0.
- b) -4,0
- c) -8,0.
- d) -10,0
- e) -20,0.

17) O bloco da figura a seguir está em movimento em uma superfície horizontal, em virtude da aplicação de várias forças paralelas à superfície. Qual a aceleração do objeto?



18) Um corpo de massa 5 kg, inicialmente em repouso, sofre a ação de uma força constante de 30 N. Qual a velocidade do corpo ( em m/s) depois de 8s?

- a) 5      b) 10      c) 25      d) 30      e) 48.