

**3º trimestre**  
Ensino Médio  
Nome: \_\_\_\_\_

**Física**  
1º ano classe: \_\_\_\_\_

**Exercícios para a PR 2**  
Prof. Toninho  
nº \_\_\_\_\_



Os exercícios serão considerados como a tarefa trimestral e deverão ser entregues até o dia **16/11/2015**

Os exercícios de múltipla escolha (testes) deverão constar as justificativas.

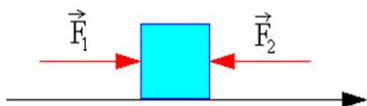
1. Um homem, no interior de um elevador, está jogando dardos em um alvo fixado na parede interna do elevador. Inicialmente, o elevador está em repouso, em relação à Terra, suposta um Sistema Inercial e o homem acerta os dardos bem no centro do alvo. Em seguida, o elevador está em movimento retilíneo e uniforme em relação à Terra. Se o homem quiser continuar acertando o centro do alvo, como deverá fazer a mira, em relação ao seu procedimento com o elevador parado?

- a) mais alto;
- b) mais alto se o elevador está subindo, mais baixo se descendo;
- c) mais baixo;
- d) mais baixo se o elevador estiver descendo e mais alto se descendo;
- e) exatamente do mesmo modo.

2. Dois blocos A e B, de massas respectivamente iguais a 8,0 kg e 6,0 kg, estão inicialmente em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. A partir de certo instante, aplicamos ao bloco A uma força de intensidade 28 N na horizontal e fazendo com que ele empurre o bloco B. Esquematize e determine:

- a) A aceleração do sistema;
- b) A intensidade da força trocada entre A e B.

3. Veja a figura abaixo: nela há um bloco de massa  $m = 2$  kg. Supondo que o bloco esteja submetido a duas forças horizontais de intensidade  $F_1 = 100$  N e  $F_2 = 75$  N, determine a aceleração adquirida pelo bloco, com unidades do S.I.



4. Um bloco, de massa  $m = 10$  kg realiza um movimento retilíneo e uniforme com velocidade escalar 10 m/s, quando lhe é aplicada uma força constante e em sentido contrário ao do movimento, levando-o ao repouso após percorrer 5,0 m. Calcule a intensidade da força responsável por levá-lo ao repouso.

5. (UEL-PR) Um corpo de massa  $m$  é submetido a uma força resultante de módulo  $F$ , adquirindo aceleração  $a$ . A força resultante que se deve aplicar a um corpo de massa  $m/2$  para que ele adquira aceleração  $4a$  deve ter módulo:

- a)  $\frac{F}{2}$ .
- b)  $F$ .
- c)  $2F$ .
- d)  $4F$ .
- e)  $8F$ .

6. (ESPCEX (AMAN) 2012) Um corpo de massa igual a 4 kg é submetido à ação simultânea e exclusiva de duas forças constantes de intensidades iguais a 4N e 6 N, respectivamente. Qual o maior valor possível para a aceleração desse corpo?

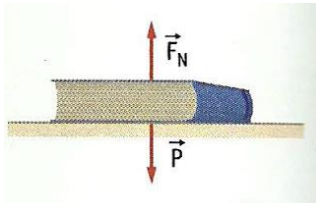
7. O ouvido humano consegue ouvir sons desde aproximadamente 20 Hz a 20000 Hz. Considerando que o som se propaga no ar com velocidade de módulo 330 m/s, qual é o intervalo de comprimento de onda detectado pelo ouvido humano?

- a) 16,5m até 16,5 mm                      b) 165 m até 165 mm                      c) 82,5 m até 82,5 mm  
d) 8,25 m até 8,25 mm                      e) 20 m até 20 mm.

8. A ordem de grandeza de uma força de 1000 N é comparável ao peso de:

- a) um lutador de boxe;                      b) um tanque de guerra;                      c) um navio;  
d) uma bola de futebol;                      e) uma bolinha de pingue-pongue.

9) (UFPB) Um livro está em repouso num plano horizontal. Atuam sobre ele as forças peso (**P**) e normal (**F<sub>N</sub>**).



Analise as afirmações abaixo:

I - A força de reação à força peso está aplicada no centro da Terra.

II - A força de reação a normal está aplicada sobre o plano horizontal.

III - O livro está em repouso e, portanto, normal e peso são forças de mesmas intensidades e direção, porém de sentidos contrários.

IV - A força normal é reação à força peso.

Pode-se dizer que:

- a) todas as afirmações são verdadeiras.                      b) apenas I e II são verdadeiras.  
c) apenas I, II e III são verdadeiras.                      d) apenas III e IV são verdadeiras.  
e) apenas III é verdadeira.

10. Uma pequena esfera de massa  $m = 0,5 \text{ kg}$  desloca-se horizontalmente sob ação de uma força resultante de intensidade  $F_R = 0,5 \text{ N}$ . Sabe-se que a esfera parte do repouso. Determine 10 s após o início do movimento:

- a) a velocidade da esfera;                      b) a distância percorrida.

Gabarito:

- 1) e                      2) a)  $2 \text{ m/s}^2$                       b) 12N                      3)  $10 \text{ m/s}^2$                       4) 100 N                      5) c  
6)  $2,5 \text{ m/s}^2$                       7)  $4,0 \text{ m/s}^2$ ; 4,0 N                      8) a                      9) c  
10) a) 10 m/s                      b) 50 m