



### CFQ - 9º ano - Em trânsito

#### As Leis de Newton



#### Exercício 1

O Sr. Jorge num domingo à tarde decidiu ir dar uma volta no seu automóvel. Entrou no veículo, pôs o cinto de segurança e iniciou o movimento (situação A). Uns metros à frente existiam semáforos e o sr. Jorge teve de travar bruscamente (situação B), uma vez que o semáforo passou a vermelho.

Analisa e explica as imagens, enunciando a Lei de Newton em que te baseaste para responder.



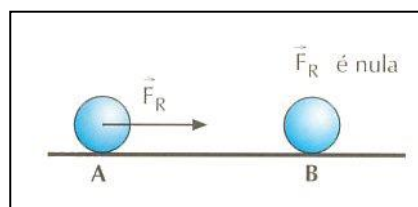
Situação A



Situação B

#### Exercício 2

Dois corpos **A** e **B** movem-se numa calha horizontal, da esquerda para a direita. No corpo **A** actua um conjunto de forças cuja resultante tem direcção horizontal e sentido da esquerda para a direita. A resultante das forças que actua em **B** é nula.



- 2.1.- Qual dos corpos tem movimento rectilíneo uniforme?
- 2.2.- Enuncia a lei de Newton em que te baseaste para responder à questão anterior.
- 2.3.- Qual dos corpos possui movimento com aceleração? Justifica.

### Exercício 3

Um corpo de massa 10 kg move-se com aceleração de  $2 \text{ m/s}^2$ . Qual é a intensidade da força resultante que nele actua?

### Exercício 4

Um cão que tem de massa 30 kg está junto da sua casota. Ao ver o dono, vai ter com ele, partindo do repouso e atingindo a velocidade de 10 m/s em 2.5 s.



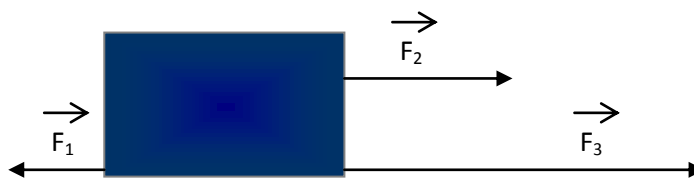
4.1.- Qual é a velocidade inicial do cão?

4.2. - Qual é a aceleração média do movimento do cão?

4.3. - Qual é a intensidade da força média que produziu o movimento do cão?

### Exercício 5

Considera a figura:



A intensidade das forças  $F_1$ ,  $F_2$  e  $F_3$  são respectivamente 10, 15 e 20N. A massa do bloco é 10 Kg.

5.1. - Calcula a força resultante.

5.2. - Calcula a aceleração.

5.3. - Sabendo que o bloco se desloca da esquerda para a direita, indica se o movimento é uniformemente acelerado, uniformemente retardado ou uniforme. Justifica a resposta.

### Exercício 6

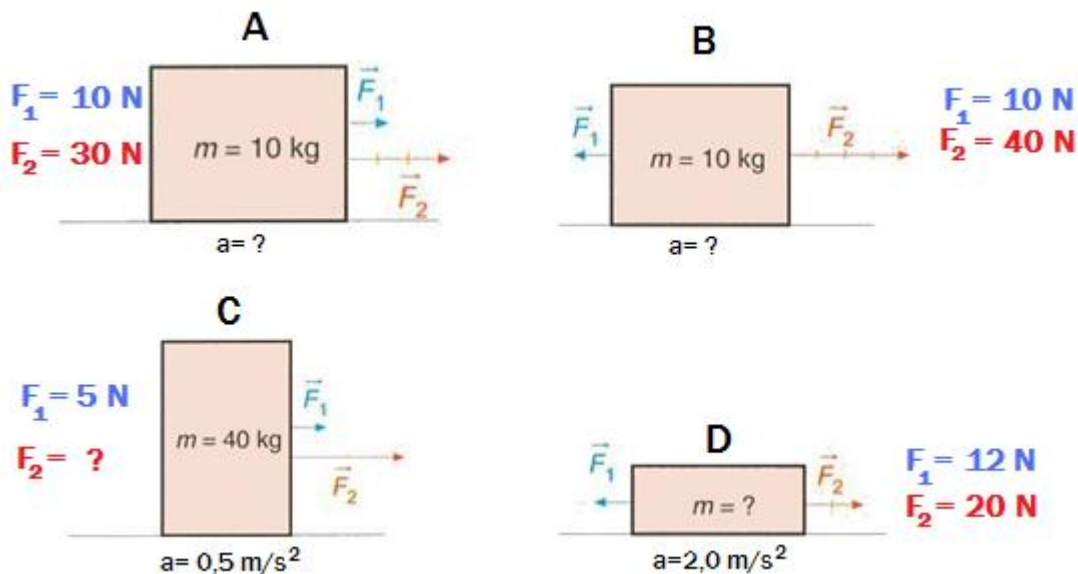
Qual é o peso  $\vec{P}$  de um saco com 20 Kg de batatas?



## Exercício 7

Considera as figuras A,B,C e D representadas, sabendo que, em qualquer uma das situações, o bloco se desloca para a direita.

Determina, para cada caso, a grandeza física indicada.



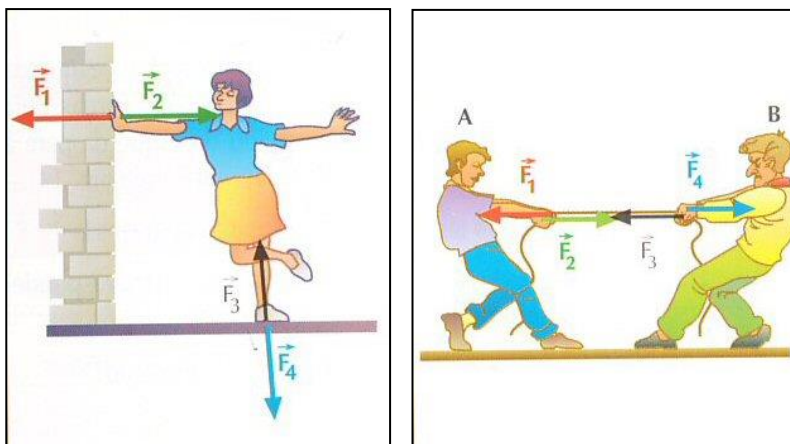
## Exercício 8

O Diogo largou uma bola da varanda do seu quarto.

Sabendo que a massa da bola era de  $1 \text{ kg}$ , indica qual a intensidade da força aplicada à bola durante a queda e qual a sua direção e sentido.

## Exercício 9

Observa atentamente as figuras e indica a força que corresponde a cada uma das frases que se seguem:



- A - Força exercida pela parede na mão da menina.
- B - Força exercida no solo pelo pé da menina.
- C - Força exercida pelo rapaz A no cordel.
- D - Força exercida pelo cordel na mão do rapaz B