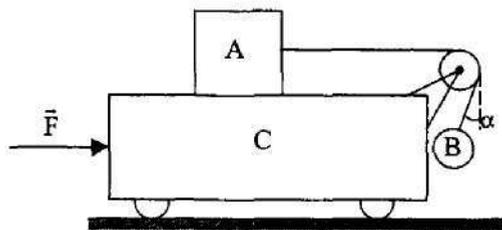


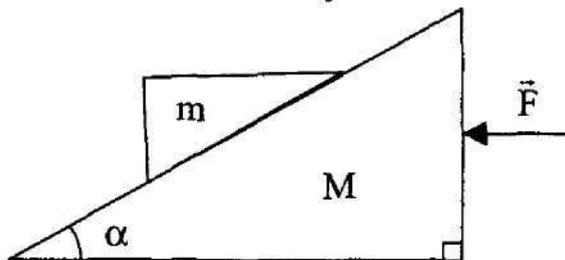
DINÂMICA,

sem atrito

1. No esquema abaixo, \vec{F} é uma resultante horizontal externa. A polia e o fio são ideais e, teoricamente, não há nenhum atrito ou dissipação na situação. O corpo B não toca no móvel C . Sendo $m_A = 10,00 \text{ Kg}$, $m_B = 6,00 \text{ Kg}$, $m_C = 144,00 \text{ Kg}$ e $g = 10,00 \text{ m/s}^2$, determinar o valor da força F , que faz o móvel C deslocar-se, de modo que os corpos A e B permaneçam em repouso, relativamente ao móvel C .

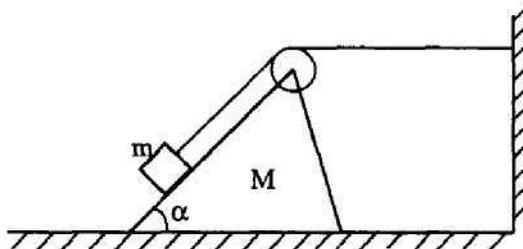


2. O plano inclinado da figura abaixo tem massa M e sobre ele apóia-se um objeto de massa m . O ângulo de inclinação é α e, teoricamente, não há nenhum atrito ou dissipação na situação. Aplica-se uma força F , horizontal, no plano inclinado e verifica-se que todo o sistema move-se horizontalmente, permanecendo o objeto em repouso, relativamente ao plano inclinado. Sendo g o valor da intensidade do campo gravitacional terrestre, determinar o valor da força F .

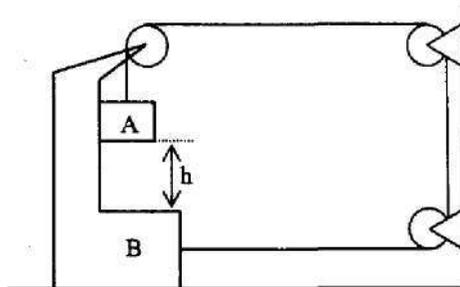


DINÂMICA,**sem atrito**

3. No esquema abaixo, temos as massas m e M , respectivamente do cubo e da rampa, uma cunha deslizante. O ângulo de inclinação da cunha é α e, teoricamente, não há nenhum atrito ou dissipação na situação. Calcular a aceleração da cunha.



4. Na figura abaixo, calcular o tempo que o corpo **A**, de massa m , leva para tocar no corpo base **B**, de massa M , quando é abandonado e uma altura h , em relação ao corpo base **B**. As polias e o fio são ideais e, teoricamente, não há nenhum atrito ou dissipação na situação.

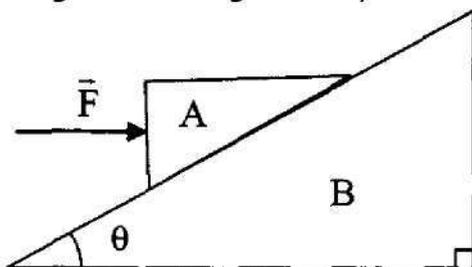


5. O sistema abaixo é, teoricamente, livre de atritos e dissipações. As cunhas **A** e **B** têm massas, respectivamente, M_A e M_B . Elas deslocam-se juntas, com aceleração constante a , sob ação de uma força horizontal externa F , aplicada em **A**. O campo

DINÂMICA,**sem atrito**

gravitacional da Terra tem intensidade g e a cunha **A** permanece em repouso, relativamente à cunha **B**. Determinar:

- A intensidade da força \vec{F} ;
- A intensidade da força normal, que **B** exerce sobre **A**;
- Determinar a tangente do ângulo *teta*, inclinação da cunha **B**.

**Respostas:**

- $1,20 \times 10^3 \text{ N}$
- $(M+m) \cdot g \cdot \tan(\alpha)$
- $[m \cdot g \cdot \sin(\alpha)] / [M + 2 \cdot m \cdot (1 - \cos(\alpha))]$
- $t^2 = [h \cdot (5 \cdot m + M)] / (2 \cdot m \cdot g)$
- $F = a \cdot (M_A + M_B)$
 - $N^2 = (M_A \cdot g)^2 + (M_B \cdot a)^2$
 - $\tan(\text{teta}) = M_B \cdot a / M_A \cdot g$