

Lista ①

①

a) 10 N pois a força que está sendo aplicada no objeto A é no objeto B pois o peso de A está sendo compensado pela força normal

b) $30 \cdot 0,5 = 15 \text{ N}$ - Resultado 15 N
 Peso de A \downarrow
 Coeficiente

c) 10 N por causa da lei de inércia (1ª lei de Newton)

d) $30 \cdot 0,333 = 9,999 \approx 10 \text{ N}$ 0,333

A partir do momento que o coeficiente de atrito for menor que 0,333 os blocos irão se movimentar.

② Não consegui fazer !!!

③ a) Coeficiente = 0,6 Peso = $5 \cdot 10 = 50 \text{ N}$

Força de atrito estático máximo (AEM):

$$\begin{aligned} \text{AEM} &= F_n \cdot \text{coeficiente} \\ \text{AEM} &= 50 \cdot 0,6 \\ \text{AEM} &= 30 \text{ N} \end{aligned}$$

Força resultante:

$$\begin{aligned} F_R &= F_A - \text{AEM} \\ F_R &= 40 - 30 \\ F_R &= 10 \end{aligned}$$

④ AEM e a F_R serão utilizados na fórmula de aceleração

②

Formulo de deformação:

$$A = \frac{F}{M}$$

$$\boxed{2 \text{ m} / \text{s}^2}$$

$$A = \frac{10}{5}$$

$$A = 2 \text{ m} / \text{s}^2$$

B) Força normal = 20 N

Força estática:

$$F_e = M \cdot A = 10 \cdot 0,2$$

$$F_e = 2 \cdot 2$$

$$F_e = 4 \text{ N}$$

Formulo para achar o coeficiente:

$$F_e = F_N \cdot C_e$$

$$\boxed{0,2}$$

$$4 = 20 \cdot C_e$$

$$C_e = \frac{4}{20}$$

$$C_e = 0,2$$

④ Coeficiente = 0,895

Força de atrito estático máximo:

$$AEM = F_N \cdot \text{Coeficiente}$$

$$200 = F_N \cdot 0,895$$

$$\frac{200}{0,895} = F_N$$

$$\boxed{\approx 223,464 \text{ N}}$$

$$0,895$$

$$F_N \approx 223,464 \text{ N}$$