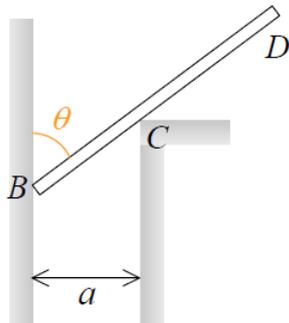


ESTÁTICA

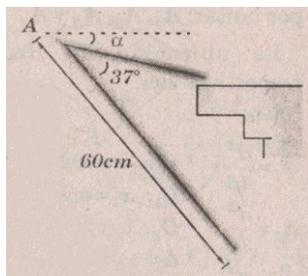
1 - Uma barra homogênea BD de comprimento  $L_0$  e massa  $M$  se apóia nos pontos B e C indicados no diagrama abaixo. Nestas condições, a reação no ponto B, para uma configuração de equilíbrio é:

- A)  $Mg\sqrt{\left(\frac{L_0}{2a}\right)^{2/3} - 1}$
- B)  $Mg\sqrt{\left(\frac{2L_0}{a}\right)^{1/3} - 1}$
- C)  $Mg\sqrt{\left(\frac{L_0}{2a}\right)^{2/3} - 2}$
- D)  $Mg\sqrt{\left(\frac{2a}{L_0}\right)^{2/3} - 1}$
- E)  $Mg\sqrt{\left(\frac{a}{L_0}\right)^{2/3} - 1}$



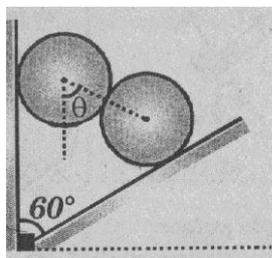
2- Uma barra delgada homogênea encontra-se em equilíbrio (dobrada no ponto A) de acordo com a figura abaixo. Sabendo-se que a distância entre o ponto A e o apoio vale 20 cm, podemos afirmar que o valor do ângulo  $\alpha$ : Ignore atritos.

- A)  $\alpha = \text{arc sen}(1/27)$
- B)  $\alpha = \text{arc cos}(1/25)$
- C)  $\alpha = \text{arc sec}(1/27)$
- D)  $\alpha = \text{arc sen}(1/25)$
- E)  $\alpha = \text{arc tan}(1/27)$



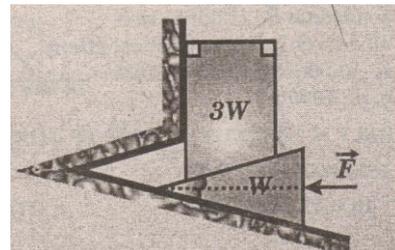
3- Na figura indicada a seguir os cilindros são idênticos e estão em equilíbrio. Desprezando possíveis forças de atrito, o valor de  $\theta$  é:

- A)  $\theta = \text{arc sen}\left(\frac{4\sqrt{3}}{5}\right)$
- B)  $\theta = \text{arc cos}\left(\frac{2\sqrt{3}}{5}\right)$
- C)  $\theta = \text{arc sec}\left(\frac{4\sqrt{3}}{3}\right)$
- D)  $\theta = \text{arc sen}\left(\frac{4\sqrt{3}}{3}\right)$
- E)  $\theta = \text{arc tan}\left(\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)$



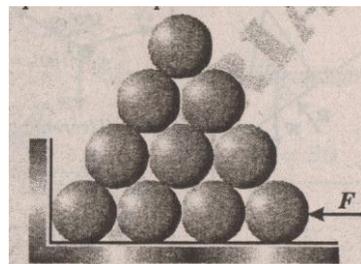
4- Considere que o sistema apresentado encontra-se em equilíbrio e não há forças de atrito atuando. Então, o módulo da força  $F$  é:

- A)  $2W \text{ sen}\alpha$
- B)  $7W \text{ tg}\alpha$
- C)  $12W \text{ cos}\alpha$
- D)  $3W \text{ tg}\alpha$
- E)  $4W \text{ tg}\alpha$

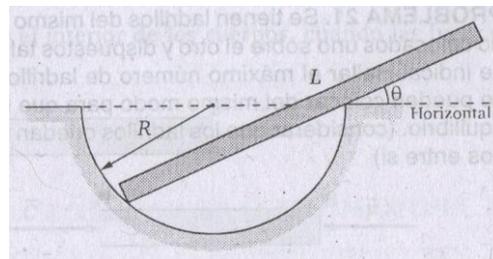


5- Determinar o mínimo valor de  $F$  que mantém o sistema em equilíbrio que é composto por quatro fileiras de esferas idênticas de massa  $M$  cada uma.

- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2} Mg$
- B)  $\frac{5\sqrt{3}}{6} Mg$
- C)  $\frac{3\sqrt{3}}{2} Mg$
- D)  $6Mg$
- E)  $5\sqrt{3}Mg$



6- A figura indica uma superfície semicircular lisa de raio  $R$  onde repousa uma barra homogênea de comprimento  $L$ . Nestas condições, podemos afirmar corretamente que o ângulo  $\theta$  para a condição de equilíbrio da referida barra vale:



- A)  $\theta = \text{arc sen}\left(\frac{L + \sqrt{L^2 + 128R^2}}{64R}\right)$
- B)  $\theta = \text{arc cos}\left(\frac{L + \sqrt{L^2 + 128R^2}}{16R}\right)$
- C)  $\theta = \text{arc sec}\left(\frac{L + \sqrt{L^2 + 128R^2}}{16R}\right)$
- D)  $\theta = \text{arc sen}\left(\frac{L + \sqrt{L^2 + 128R^2}}{32R}\right)$
- E)  $\theta = \text{arc tan}\left(\frac{L + \sqrt{L^2 + 128R^2}}{32R}\right)$



GABARITO:

- 1-A
- 2-E
- 3-E
- 4-B
- 5-A
- 6-B