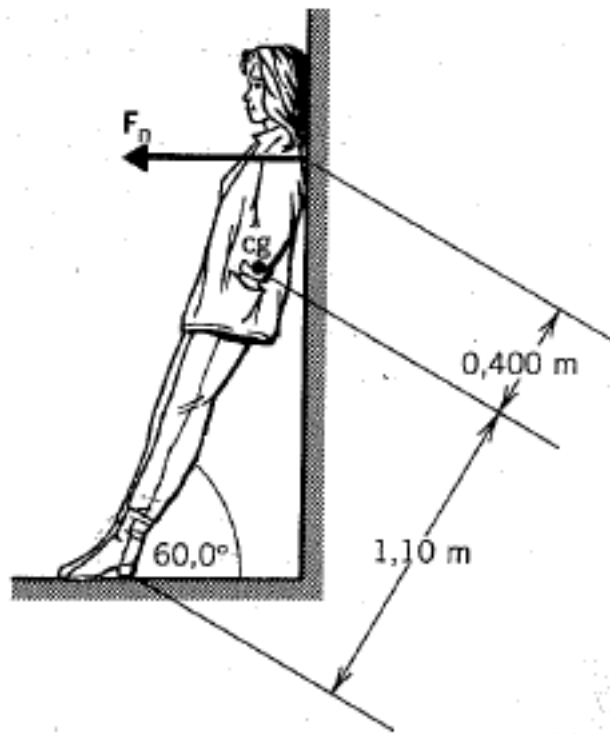


***13.** Una donna di $5,00 \cdot 10^2 \text{ N}$ è appoggiata contro una parete verticale liscia, come è indicato nel disegno che accompagna questo problema. Si trovino la forza F_n (normale alla parete) esercitata sulla spalla della donna dalla parete e i componenti orizzontale e verticale della forza esercitata sui piedi della donna dal suolo.



Soluzione

interface(displayprecision = 1) : restart :

$$F := 500.0 ; \theta := 60.0 \cdot \left(\frac{\pi}{180.0} \right) ; Ra := 1.10 ; Rb := 0.40 ;$$

500.0

0.3 π

1.10

0.40

(1)

La componente della forza peso della ragazza normale alla sua postura vale :

$$F_p := F \cdot \cos(\theta)$$

$$500.0 \cos(0.3 \pi) \quad (2)$$

Prendendo come polo i piedi della ragazza risolviamo la seguente eguaglianza tra momenti :

$$eq := Fr \cdot (Ra + Rb) = Fp \cdot Ra$$

$$1.5 Fr = 550.0 \cos(0.3 \pi) \quad (3)$$

$$Fr := \text{solve}(eq, Fr)$$

$$183.3333334 \quad (4)$$

$$Fn := \frac{Fr}{\sin(\theta)}$$

$$\frac{183.3}{\sin(0.3 \pi)} \quad (5)$$

$$\text{evalf}(Fn)$$

$$211.6950987 \quad (6)$$

ovvero circa **212 N** .