

Giải bài 6 trang 118 sgk Vật Lý lớp 10

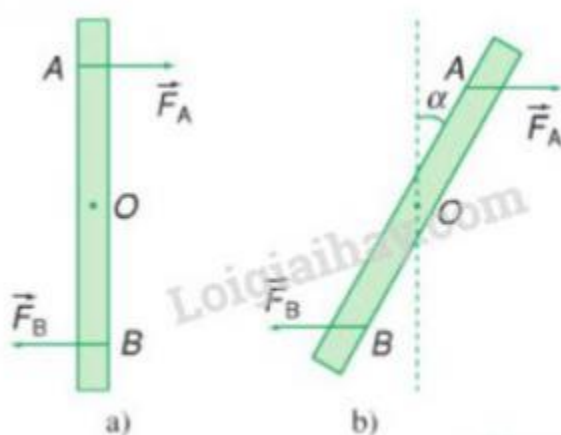
Đề bài

Một chiếc thước mảnh có trục quay nằm ngang đi qua trọng tâm O của thước. Dùng hai ngón tay tác dụng vào thước một ngẫu lực đặt vào hai điểm A và B cách nhau 4,5 cm và có độ lớn

$$F_A = F_B = 1\text{N}. \text{ (Hình 22.6a).}$$

a) Tính momen của ngẫu lực.

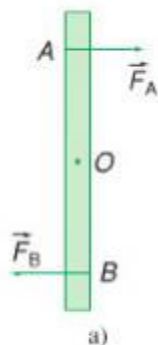
b) Thanh quay đi một góc $\alpha = 30^\circ$. Hai lực luôn luôn nằm ngang và vẫn đặt tại A và B (Hình 22.6b). Tính momen của ngẫu lực.



Hình 22.6

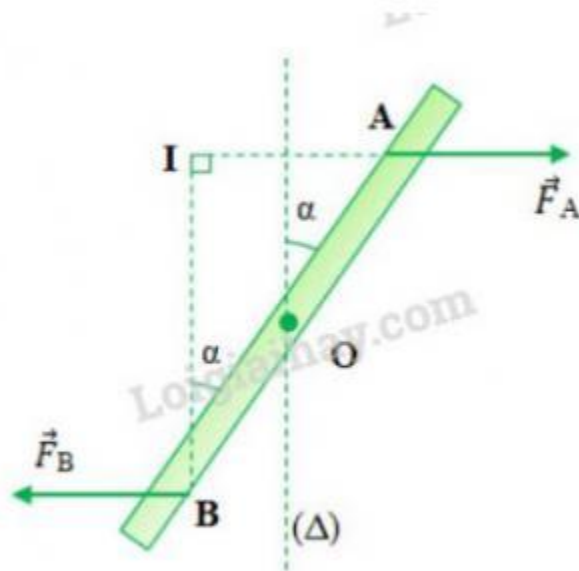
Đáp án

a)



$$\text{Momen của ngẫu lực: } M = Fd = 1 \cdot 4,5 \cdot 10^{-2} = 0,045 \text{ (N.m)}$$

b)



b)

Momen của ngẫu lực: $M = Fd = F \cdot BI$

Xét $\triangle AIB$ vuông tại I có: $\cos \alpha = \frac{BI}{AB} \Rightarrow BI = AB \cos \alpha = 4,5 \cdot 10^{-2} \cdot \cos 30 = 0,039m$

$\Rightarrow M = F \cdot BI = 1,0 \cdot 0,039 = 0,039 \text{ (N.m)}$