

49

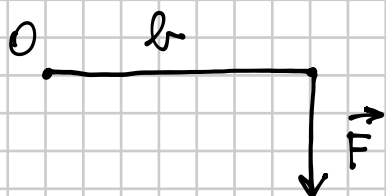
ORA PROVA TU

Il modulo del momento di una forza applicata a un corpo rigido in direzione perpendicolare all'asse di rotazione vale $80 \text{ N} \cdot \text{m}$. La forza applicata ha modulo pari a 95 N .

► Calcola il braccio della forza in centimetri.

[84 cm]

4/5/2022



$$M = 80 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$M = F l \Rightarrow l = \frac{M}{F} = \frac{80 \text{ N} \cdot \text{m}}{95 \text{ N}} =$$

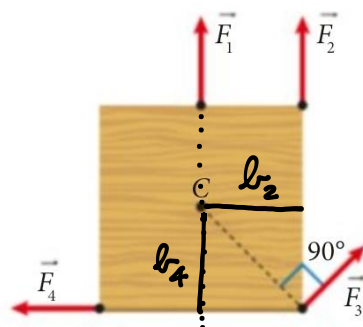
$$= 0,8421... \text{ m} \approx \boxed{84 \text{ cm}}$$

50

Su una tavoletta quadrata di lato $3,0 \text{ cm}$ sono applicate quattro forze con lo stesso modulo pari a 10 N , come nella figura.

► Calcola il modulo del momento risultante rispetto al centro del quadrato.

Suggerimento: scomponi le forze nelle direzioni parallele alle diagonali del quadrato.



$$l = 3,0 \text{ cm} \text{ LATO DEL QUADRATO}$$

$$F_1 = F_2 = F_3 = F_4 = 10 \text{ N}$$

[0,21 N · m]

$$M_{\text{Tot.}} = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 = F_1 \cdot 0 + F_2 \cdot \frac{l}{2} + F_3 \cdot \frac{l\sqrt{2}}{2} - F_4 \cdot \frac{l}{2} =$$

$l_1 = 0$
perché C appartiene
alla retta d'azione
di \vec{F}_1

$$= F_3 \cdot \frac{l\sqrt{2}}{2} = (10 \text{ N}) \cdot \frac{(3,0 \times 10^{-2} \text{ m}) \cdot \sqrt{2}}{2} =$$

$$= 0,21213... \text{ N} \cdot \text{m} \approx \boxed{0,21 \text{ N} \cdot \text{m}}$$

metà diagonale
del quadrato

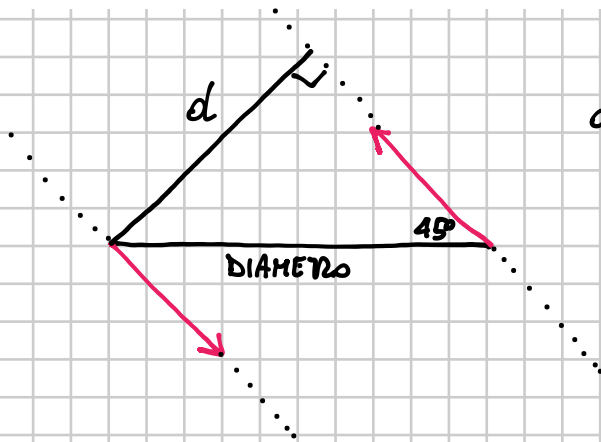
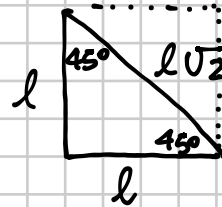
67

ORA PROVA TU

Con un'amica, metti in rotazione una giostra circolare di 3,00 m di diametro esercitando una coppia di forze sul bordo della giostra, ognuna di modulo 75,0 N e inclinata di $45,0^\circ$ rispetto al diametro.

► Calcola il momento della coppia.

[159 N · m]



$$d = \frac{\text{DIAMETRO}}{\sqrt{2}}$$

$$|M| = (75,0 \text{ N}) \cdot \frac{3,00 \text{ m}}{\sqrt{2}} =$$

$$= 159,099... \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$\approx \boxed{159 \text{ N} \cdot \text{m}}$$