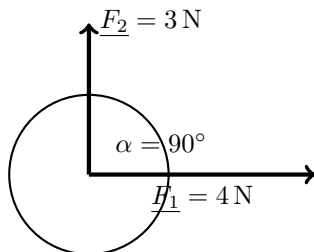


244.

Egy merev test tömegközéppontjában az ábra szerinti két erő hat.

a) Mekkora és milyen irányú az eredő erő?

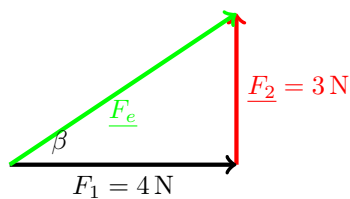
b) Ha a test tömege 2 kg, mekkora és milyen irányú a test gyorsulása?



Megoldás

Először berajzolom az eredőt, úgy hogy F_2 -t F_1 végpontjába tolom. Majd a tangenssel kiszámolom az F_e nagyságát, aztán színussal a vízszintessel bezárt szögét.

a)



$$\operatorname{tg}(\beta) = \frac{3}{4} \rightarrow \beta = 36,86^\circ$$

$$\sin \beta = \frac{F_2}{F_e} \rightarrow F_e = \frac{F_2}{\sin \beta} = \frac{3}{\sin \beta} = 5 \text{ N}$$

- vagy -

$$F_1^2 + F_2^2 = F_e^2$$

$$16 + 9 = F_e^2 = 25$$

$$\sqrt{25} = F_e = 5 \text{ N}$$

b) A test tömege 2 kg, valamint az erő 5 N. Tehát a gyorsulása mértéke:

$$a = \frac{F_e}{m} = \frac{5}{2}$$

$$a = 2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Valamint a gyorsulás iránya megegyező az öt kiváltó erőével. Tehát a gyorsulás iránya $36,86^\circ$.

Marci