

Moór Ágnes 255.

Az ábrán látható falitartón (konzolon) 80 kg tömegű teher függ. Mekkora erők hatnak a rudakban, a rajtuk függő test következtében?

Megoldás:

Az ábrán van egy geometriai derékszögű háromszög, melynek egyik befogója 3 m, a másik pedig 4 m. Pitagorasz-tétellel kiszámolhatjuk az átfogó hosszát.

$$\begin{aligned}a^2 + b^2 &= c^2 \\3^2 + 4^2 &= c^2 \\9 + 16 &= 25 = c^2 \\c &= 5 \text{ m}\end{aligned}$$

A nehézségi erő 800 N.

A geometriai háromszög hasonló a vektori háromszöghöz (800 N, F_2 , és a másik befogó).

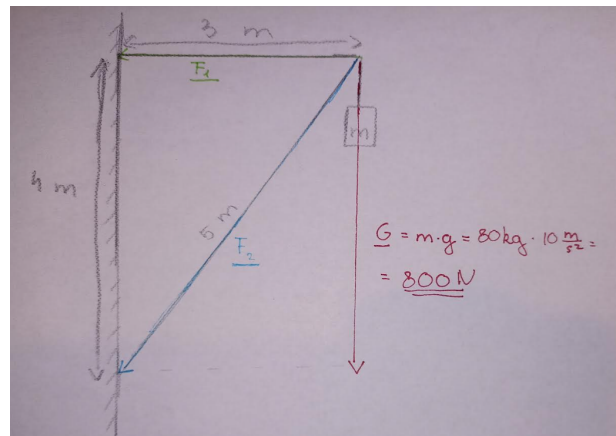
$$\frac{5}{4} = \frac{F_2}{800 \text{ N}}$$

$$F_2 = \frac{5}{4} \cdot 800 \text{ N} = 1000 \text{ N}$$

$$F_1 = \frac{3}{4} = \frac{F_1}{800 \text{ N}}$$

$$F_1 = 34 \cdot 800 \text{ N} = 600 \text{ N}$$

Az egyik rúdban 600 N, míg a másikban 1000 N erő hat.



Dobó Réka