

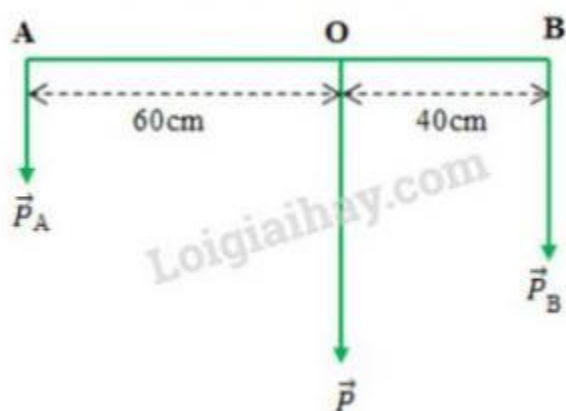
Giải bài 3 trang 106 sgk Vật Lý lớp 10

Đề bài

Hai người dùng một chiếc gậy để khiêng một cỗ máy nặng 1000N. Điểm treo cỗ máy cách vai người đi trước 60cm và cách vai người đi sau 40cm. Bỏ qua trọng lượng của gậy, hỏi mỗi người chịu một lực bằng bao nhiêu?

Đáp án

Hình vẽ biểu diễn lực:



Gọi P_A là lực tác dụng lên vai người đi trước; P_B là lực tác dụng lên vai người đi sau

Ta có: $OA = 60 \text{ cm}$; $OB = 40 \text{ cm}$.

Áp dụng quy tắc hợp lực song song cùng chiều, ta có:

$$P = P_A + P_B = 1000\text{N} \quad (1)$$

$$\text{và: } \frac{P_A}{P_B} = \frac{OB}{OA} \Rightarrow \frac{P_A}{P_B} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} P_A + P_B = 1000\text{N} \\ \frac{P_A}{P_B} = \frac{2}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_A = 400\text{N} \\ P_B = 600\text{N} \end{cases}$$

Vậy vai người đi trước chịu một lực 400 N; vai người đi sau chịu một lực 600N