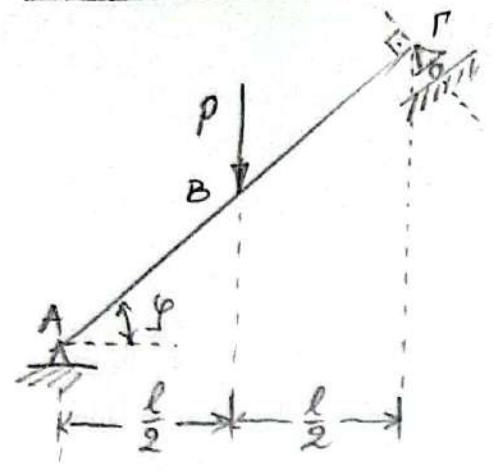


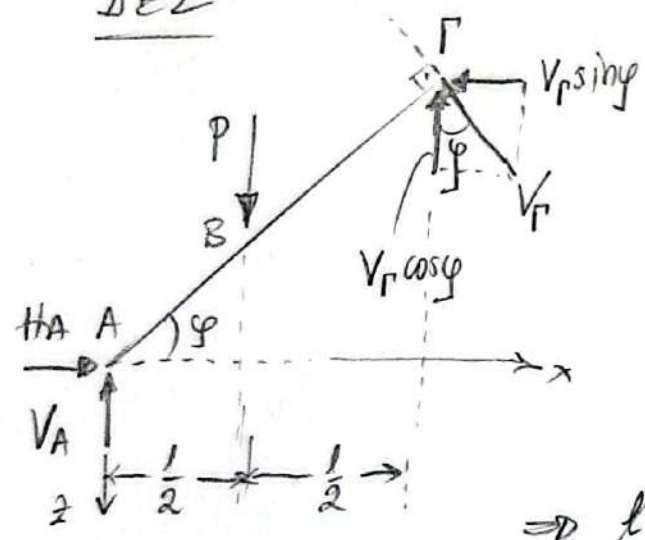
38^η ΑΣΚΗΣΗ (Γεωμετρίας - Ζήκας, σελ. 147(7))



Να υπολογισθούν οι αντιδράσεις επιρροής της υπερφόρτισης ποσότητας δοκού, μήκους l , φ , P .

Λύση

ΔΕΣ



Γεωμετρία

$$\rightarrow \sum F_x = 0 \Rightarrow H_A - V_r \sin \varphi = 0 \quad (1)$$

$$\downarrow \sum F_z = 0 \Rightarrow V_A + V_r \cos \varphi = P \quad (2)$$

$$\curvearrowleft \sum M_A = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow l \tan \varphi V_r \sin \varphi + l V_r \cos \varphi - \frac{l}{2} P = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow V_r = \frac{P}{2 \left(\frac{\sin^2 \varphi}{\cos \varphi} + \frac{\cos^2 \varphi}{\cos \varphi} \right)} = \frac{P \cos \varphi}{2} \quad (3)$$

$$(1), (3) \Rightarrow H_A = \frac{P \sin \varphi \cos \varphi}{2} \quad (4)$$

$$(2), (3) \Rightarrow V_A = P - \frac{P \cos^2 \varphi}{2} = \frac{P}{2} (1 + 1 - \cos^2 \varphi) = \frac{P(1 + \sin^2 \varphi)}{2} \quad (5)$$