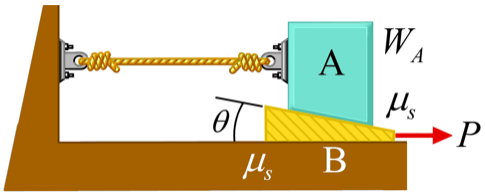
STATİK

Sürtünme

Dr. Umit N. ARIBAS

Soru : Yatay bir iple şekilde görüldüğü gibi duvara bağlı olan $W_A = 1\text{kN}$ luk cismin altındaki B kamasını harekete geçirebilmesi için gereken en küçük P kuvvetini bulunuz. Bütün yüzeylerde statik sürtünme katsayısı $\mu_s = 0.2$ olup kamanın üst yüzünün yatayla yaptığı açı $\theta = 18.69°$ dir.



Çözüm:

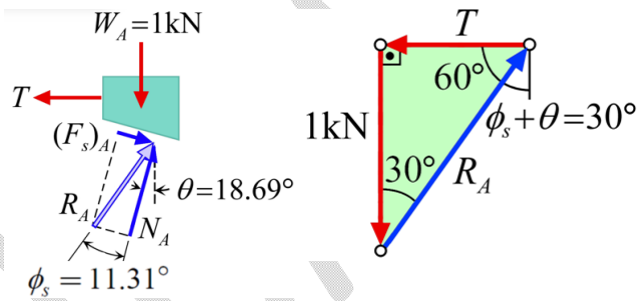
Tüm yüzeylerde statik sürtünme açısı $\phi_s = \tan^{-1}\mu_s = \tan^{-1}(0.2) \cong 11.31°$.

A cisminin serbest çizim diyagramı çizilerek sinüs teoremi uygulanırsa,

$$R_A = \frac{T}{\sin 30°} = \frac{1}{\sin 60°}$$

$$R_A \cong 1.16\text{kN}$$

$$T_A \cong 0.58\text{kN}$$

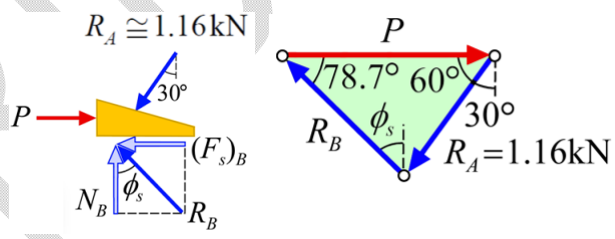


B cisminin serbest çizim diyagramı çizilerek sinüs teoremi uygulanırsa,

$$\frac{P}{\sin 41.3°} = \frac{R_B}{\sin 60°} = \frac{1.16}{\sin 78.7°}$$

$$R_B = 1.02\text{kN}$$

$$P = 0.78\text{kN}$$



UNAP