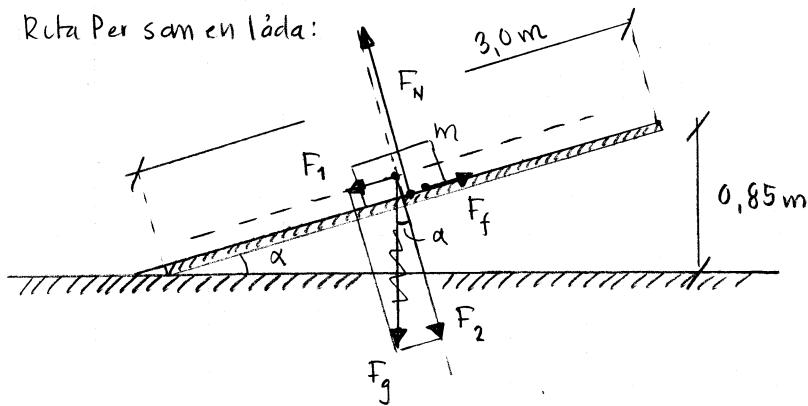


5.38

Rita Per som en låda:



$$m = 72 \text{ kg}$$

$$\sin \alpha = \frac{0,85}{3,0}$$

$$\Rightarrow \alpha = 16,46^\circ$$

Sökt: (a) Normalkraften F_N (b) Friktionskraften F_f (c) Friktionsstalet μ .

(a) Komposantuppdelning tyngdkraften!

$$(b) \quad \sin \alpha = \frac{F_1}{F_g} \Rightarrow F_1 = F_g \sin \alpha = mg \sin \alpha = 72 \cdot 9,82 \text{ N} \cdot \sin 16,46^\circ = 200,3 \text{ N}$$

$$\cos \alpha = \frac{F_2}{F_g} \Rightarrow F_2 = F_g \cos \alpha = mg \cos \alpha = 72 \cdot 9,82 \text{ N} \cdot \cos 16,46^\circ = 678,1$$

Per är i jämvikt. Då gäller

$$F_N = F_2 = 678,1 \text{ N}$$

och

$$F_f = F_1 = 200,3 \text{ N}$$

(c) Per är precis på väg att börja glida. Alltså är $F_{f, \text{vilo}}^{\text{max}} = 200,3 \text{ N}$

Friktionsstalet

$$\mu = \frac{F_{f, \text{vilo}}^{\text{max}}}{F_N} = \frac{200,3 \text{ N}}{678,1 \text{ N}} = 0,30$$

Svar: (a) 0,68 kN (b) 0,20 kN (c) 0,30