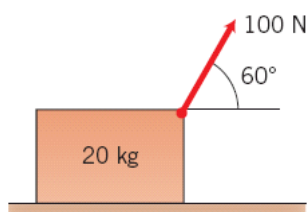


LØST OPPGAVE 15.313

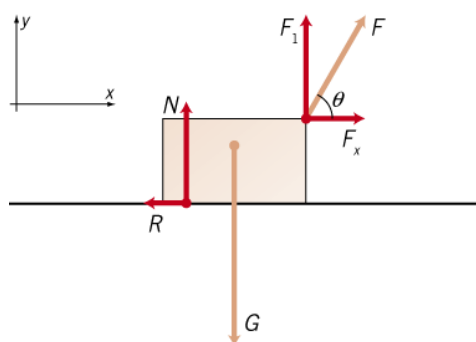
15.313

Et legeme med massen 20 kg blir dradd langs golvet. Kraften som drar, er på 100 N og rettet slik figuren viser. Legemet får akselerasjonen $1,5 \text{ m/s}^2$.



Finn friksjonskraften som virker på legemet.

Løsning:



$$\begin{aligned} m &= 20 \text{ kg} \\ F &= 100 \text{ N} \\ \theta &= 60^\circ \\ a_x = a &= 1,5 \text{ m/s}^2 \\ a_y &= 0 \end{aligned}$$

Kreftene som virker på pakken er, i tillegg til dragkraften F , normalkraften N og friksjonskraften R fra golvet, og tyngdekraften G .

Vi dekomponerer dragkraften og bruker Newtons 2. lov for x -retningen og får

$$\Sigma F_x = ma$$

$$F_x - R = ma \quad \text{der } F_x = F \cos \theta$$

$$R = F \cos \theta - ma$$

$$R = 100 \text{ N} \cdot \cos 60^\circ - 20 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ m/s}^2$$

$$= \underline{20 \text{ N}}$$