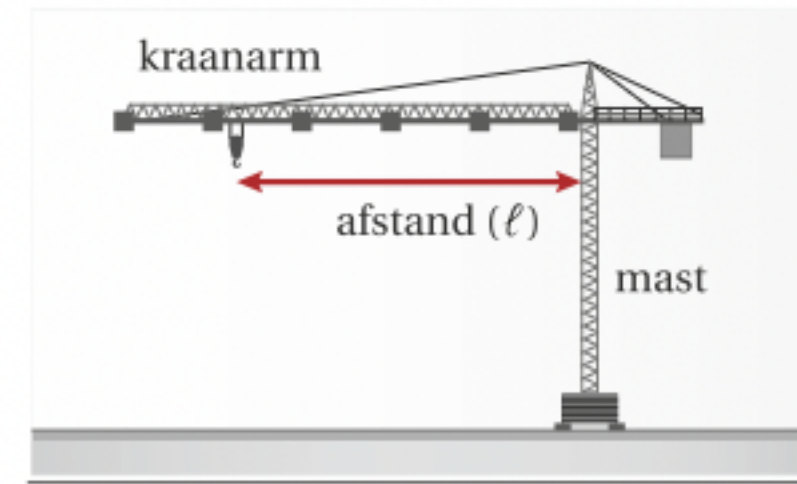


34 Op een bouwplaats zie je soms een torenkraan om zware voorwerpen te verplaatsen. De torenkraan bestaat uit een mast en een kraanarm. Zie figuur 1.34. Op de kraanarm van deze torenkraan geven bordjes de afstand tot de mast aan. Bij elke afstand tot de mast hoort een maximale massa die door de torenkraan kan worden verplaatst.



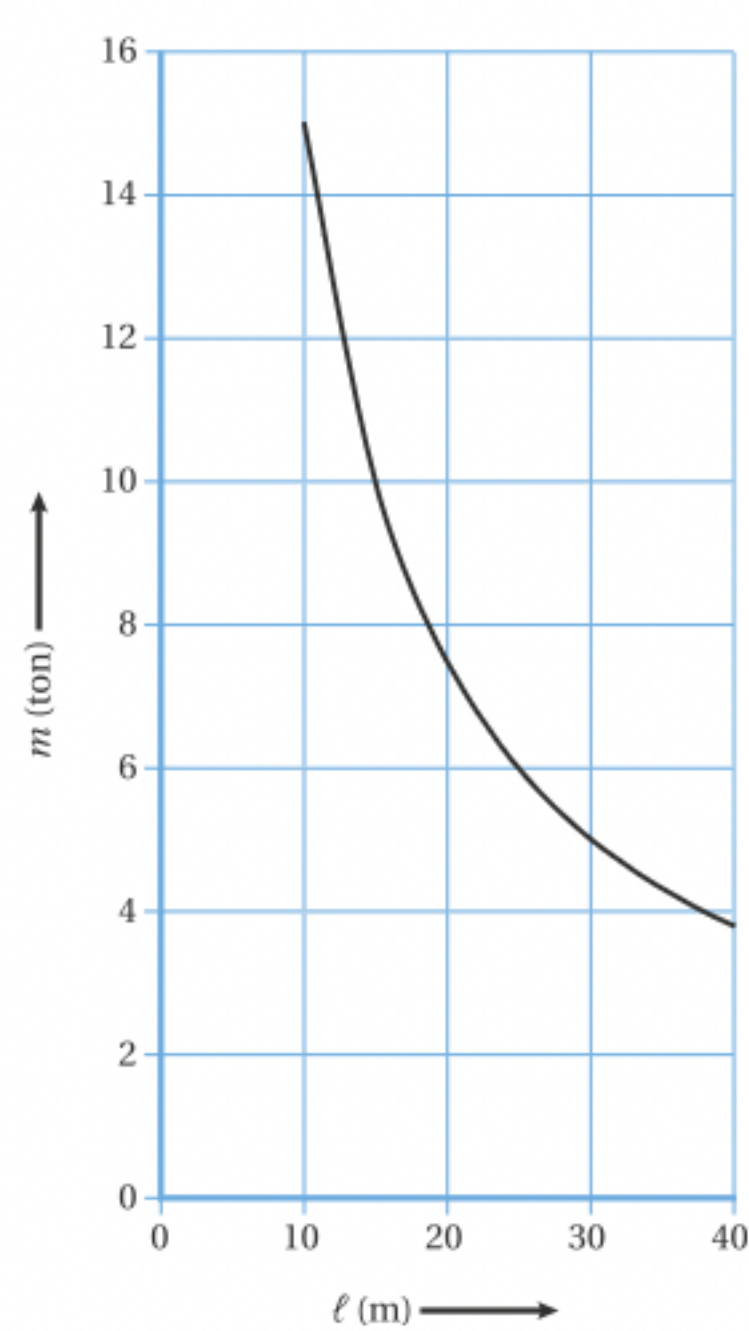
Figuur 1.34

In de figuren 1.35 en 1.36 staan twee diagrammen die horen bij torenkraan A.

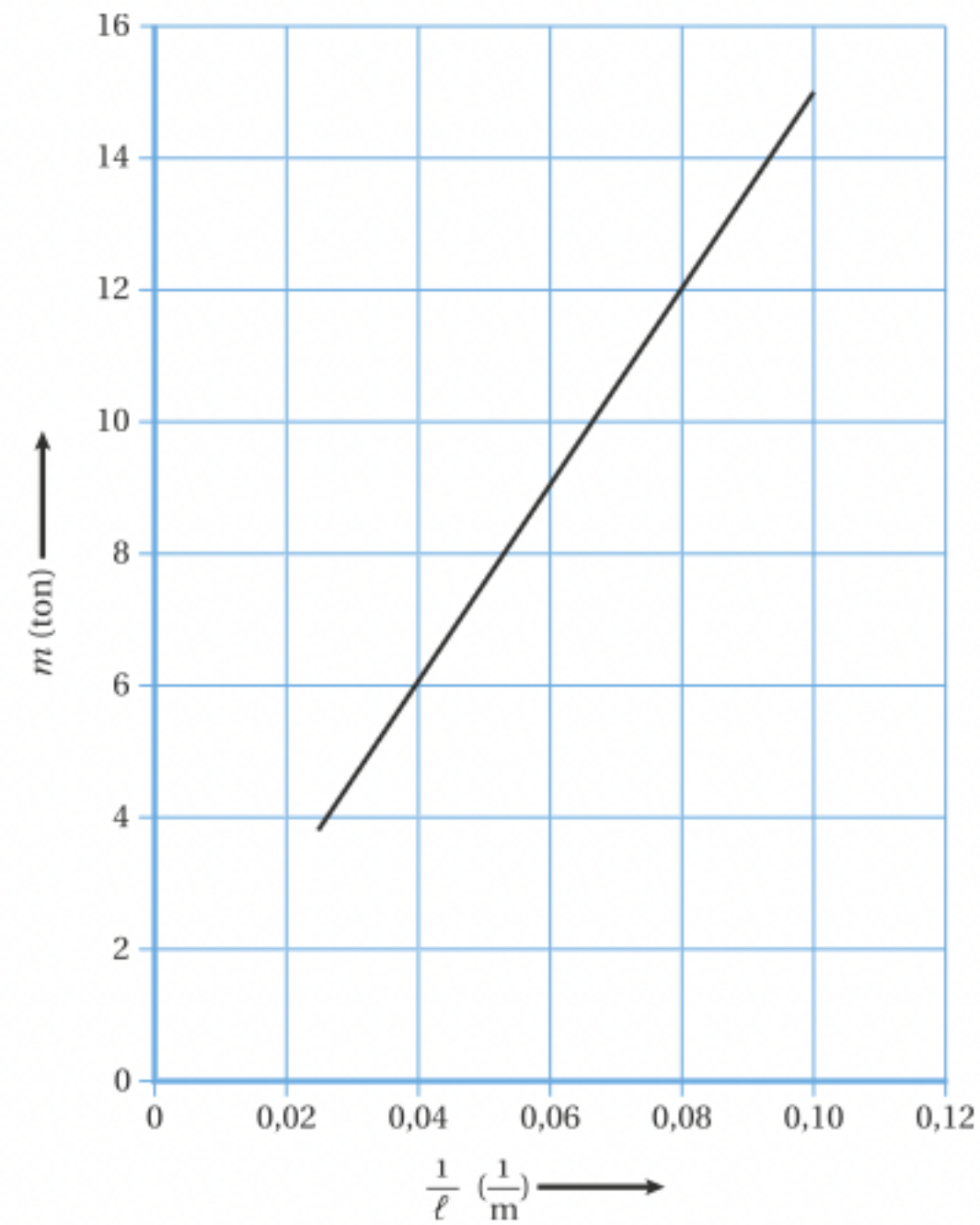
a Laat met een voorbeeld zien dat de twee diagrammen dezelfde resultaten weergeven.

De maximale lengte van de kraanarm die gebruikt kan worden is 50,0 m.

b Leg uit met welk diagram je het best de maximale massa bij 50,0 m kunt bepalen.



Figuur 1.35



Figuur 1.36

Voor een torenkraan B geldt: maximale massa =  $\frac{338}{\text{afstand tot de mast}}$

Hierin is 338 de parameter uitgedrukt in ton m.

c Is de parameter van torenkraan B groter of kleiner dan die van torenkraan A?

Licht je antwoord toe.

#### Opgave 34

a Aflezen in figuur 1.35: Als  $m = 15$  ton dan  $l = 10$  m.

Aflezen in figuur 1.36: Als  $m = 15$  ton dan  $\frac{1}{l} = 0,10 \text{ m}^{-1}$  en dus  $l = 10$  m.

b Wil je de massa bij 50 m bepalen, dan moet je de grafiek extrapoleren. Bij een rechte lijn is dat nauwkeuriger te doen dan bij een kromme lijn. Dus met diagram in figuur 1.36 gaat dat het best.

c De parameter volgt uit de functie die hoort bij de grafiek in figuur 1.36 van het leerboek.

$$m = c \cdot \frac{1}{l}$$

$$m = 15 \text{ ton als } \frac{1}{l} = 0,10 \text{ m}^{-1}$$

$$15 = c \times 0,10$$

$$c = 150 \text{ ton m}$$

De parameter van kraan B is groter dan die van A.