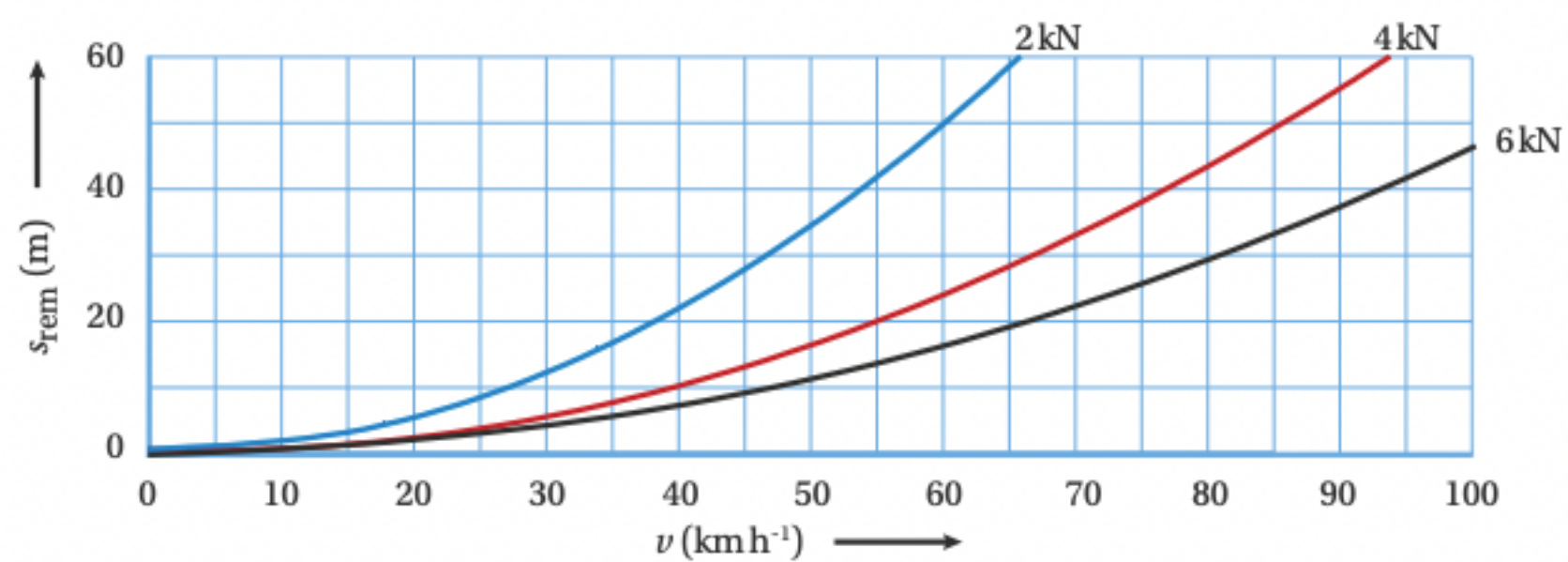


- 6 Bij een noodstop is de remkracht maximaal en blokkeren de remmen. De rolweerstandskracht is dan 0 N en op de wielen werkt de schuifweerstandskracht. In figuur 3.17 is de remafstand uitgezet tegen de snelheid bij verschillende omstandigheden. Een automobilist maakt een noodstop op een droog wegdek. De remkracht is dan 6,0 kN en de remweg 30 m. De massa van de auto is  $7,2 \cdot 10^3$  kg.
- a Toon aan dat bij een droog wegdek de schuifwrijvingscoëfficiënt 0,85 is. Bij hevige regen blijkt de schuifwrijvingscoëfficiënt 33% lager te zijn dan bij een droog wegdek. Je rijdt dan met een kleinere snelheid, zodat de remweg bij een noodstop nog steeds 30 m is.
- b Bepaal de snelheid waarmee de automobilist dan rijdt.



Figuur 3.17

#### Opgave 6

- a De schuifwrijvingscoëfficiënt bereken je met de formule voor de maximale schuifwrijvingskracht. De normaalkracht is gelijk aan de zwaartekracht. De zwaartekracht bereken je met de formule voor de zwaartekracht.

$$F_{zw} = m \cdot g$$

$$F_{zw} = 7,2 \cdot 10^3 \times 9,81$$

$$F_{zw} = 7,063 \cdot 10^3 \text{ N}$$

$$F_{w,\text{max}} = f \cdot F_n$$

$$F_{w,\text{max}} = 6,0 \text{ kN} = 6,0 \cdot 10^3 \text{ N}$$

$$F_n = F_{zw} = 7,063 \cdot 10^3 \text{ N}$$

$$6,0 \cdot 10^3 = f \cdot 7,063 \cdot 10^3$$

Hieruit volgt:  $f = 0,849$ .

Afgerond:  $f = 0,85$ .

- b De snelheid bepaal je in figuur 3.17 met behulp van de remafstand van 30 m en een grafieklijn van de remkracht. De remkracht bepaal je met behulp van de oorspronkelijke remkracht en het percentage dat de remkracht afneemt.

De schuifwrijvingscoëfficiënt neemt met 33% af, dus ook de remkracht. Deze was 6,0 kN. De nieuwe remkracht is dus 33% kleiner en is dus 4,0 kN. Aflezen bij de remafstand van 30 m op de grafieklijn van 4,0 kN levert een snelheid op van  $66 \text{ km h}^{-1}$ .