

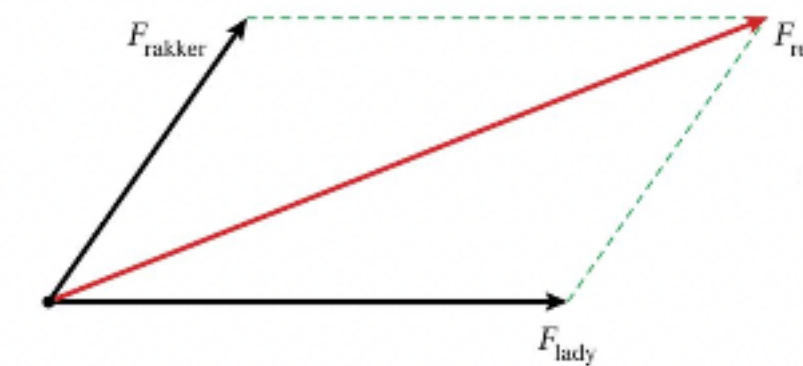
Opgave 10

- a De krachten teken je met behulp van de krachtenschaal.
De krachtenschaal is de grootte van de kracht, weergegeven door een pijl met een lengte van 1,0 cm.

$$4,0 \text{ cm} \triangleq 44 \text{ N}$$

$$1,0 \text{ cm} \triangleq 11 \text{ N}$$

De trekkracht van Lady (66 N) komt dus overeen met een lengte van 6,0 cm.
Zie figuur 3.5.



Figuur 3.5

- b De grootte van de resulterende kracht bepaal je met de lengte van F_{res} en de krachtenschaal.

Zie figuur 3.5.

De lengte van de pijl van F_{res} is 8,9 cm. (opmeten in figuur 3.5)

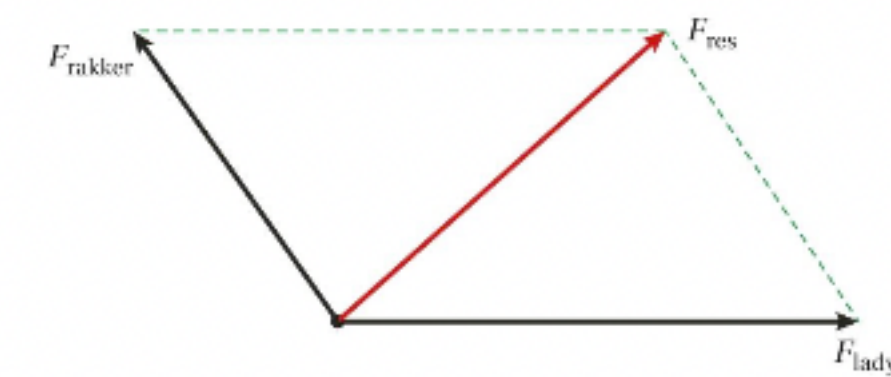
De schaal is 1,0 cm \triangleq 11 N (zie vraag a)

$$F_{\text{res}} = 8,9 \times 11 = 97,9 \text{ N}$$

Afgerond: $F_{\text{res}} = 98 \text{ N}$.

- c Zie figuur 3.6.

In figuur 3.5 trekt Rakker gedeeltelijk in dezelfde richting als Lady. In figuur 3.6 trekt Rakker gedeeltelijk in tegengestelde richting. Dus F_{res} is in figuur 3.6 kleiner dan in figuur 3.5.



Figuur 3.6

Opmerking

Figuur 3.6 is een tekening op schaal.

De lengte van de pijl van F_{res} is 5,0 cm. (opmeten in figuur 3.6)

$$F_{\text{res}} = 5,0 \times 11 = 55 \text{ N}$$

Dus F_{res} is inderdaad kleiner geworden.

- 10 Mickey laat Rakker en Lady uit. Hij houdt de riemen in één hand. Rakker trekt met een kracht van 44 N en Lady met een kracht van 66 N. De hoek tussen de riemen is 55° . De kracht van Rakker kun je tekenen met een pijl van 4,0 cm.
- a Teken de twee krachten op schaal.
- b Bepaal door middel van constructie de resulterende kracht.
De honden lopen vervolgens een andere kant op. De hoek tussen de riemen wordt 125° . De kracht van Rakker blijft 44 N en de kracht van Lady blijft 66 N.
- c Leg uit of de resulterende kracht nu groter of kleiner is dan bij vraag b. Maak hierbij gebruik van een schets.