

1. Een veer van 25 cm hangt aan een haak. Er wordt een massa van 25 kg aan gehangen en de veer rekt uit t/m 37,5 cm. $g = 10 \text{ N/kg}$.

Bereken de veerconstante

$$m = 25 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$F = ?$$

$$\Delta l = 37,5 - 25 = 12,5 \text{ cm}$$

$$C = ?$$

$$F = m \times g$$

$$F = 25 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}$$

$$F = 250 \text{ N}$$

$$C = F / \Delta l$$

$$C = 250 \text{ N} / 12,5 \text{ cm}$$

$$C = 20 \text{ N/cm}$$

2. Een veer van 25 cm hangt aan een haak. De veer heeft een veerconstante van 25 N/cm.

Bereken de lengte van de veer als er een massa van 25 kg aan gehangen wordt. $g = 10 \text{ N/kg}$.

$$m = 25 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$F = ?$$

$$l = ?$$

$$C = 25 \text{ N/cm}$$

$$F = m \times g$$

$$F = 25 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}$$

$$F = 250 \text{ N}$$

$$\Delta l = F / C$$

$$\Delta l = 250 \text{ N} / 25 \text{ N/cm}$$

$$\Delta l = 10 \text{ cm}$$

$$l = 25 \text{ cm} + \Delta l$$

$$l = 25 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$$

3. Een veer van 25 cm hangt aan een haak. De veer heeft een veerconstante van 25 N/cm.

Bereken de massa die aan de veer hangt als deze 37,5 cm uitrekt. $g = 10 \text{ N/kg}$.

$$m = ?$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$F = ?$$

$$\Delta l = 37,5 \text{ cm}$$

$$C = 25 \text{ N/cm}$$

$$F = C \times \Delta l$$

$$F = 25 \text{ N/cm} \times 37,5 \text{ cm}$$

$$F = 937,5 \text{ N}$$

$$m = F / g$$

$$m = 937,5 \text{ N} / 10 \text{ N/kg}$$

$$m = 94 \text{ kg}$$



Onderwijs op maat voor uitdaging en motivering veerconsante

4. Er wordt een experiment uitgevoerd met een veer.

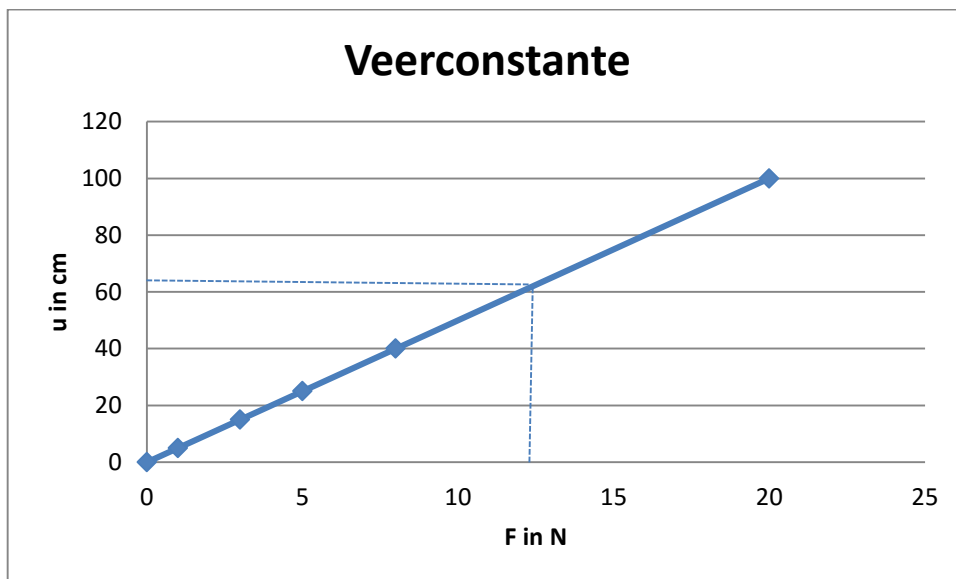
De resultaten staan in onderstaande tabel

F in N	0	1	3	5	8	20
u in cm	0	5	15	25	40	100

a. Teken het diagram (grafiek)

Denk bij een grafiek aan

- 1) Stapgrootte (1,2,5 of veelvoud van 10)
- 2) Grootheid en eenheid
- 3) Punten uit tabel
- 4) Vloeiende lijn
- 5) Teken met potlood!



b. Bepaal uit de grafiek de uitrekking als de veer belast wordt met 12,5 N.

63 cm

c. Bereken de veerconstante

$$F = 20 \text{ N} - 0 \text{ N} = 20 \text{ N}$$

$$u = 100 \text{ cm} - 0 \text{ cm} = 100 \text{ cm}$$

$$C = ?$$

$$C = F / u$$

$$C = 20 \text{ N} / 100 \text{ cm}$$

$$C = 0,2 \text{ N/cm}$$