

## Opgave 1 Scores en cijfers

Bij toetsen met 50 meerkeuzevragen wordt geteld hoeveel vragen een kandidaat goed heeft. Dit aantal noemt men de score  $X$ .

Hierna wordt de score  $X$  omgezet in een cijfer  $Y$ . Een kandidaat die niets goed heeft, krijgt altijd een 1, dus bij  $X = 0$  hoort  $Y = 1$ . Wie alle vragen goed beantwoord heeft, krijgt natuurlijk een 10: bij  $X = 50$  hoort  $Y = 10$ .

Stel dat er een lineair verband bestaat tussen  $X$  en  $Y$ . Zie figuur 1. Voor het gemak is er een lijn getekend in plaats van losse punten.

Een kandidaat heeft 35 vragen goed.

- 4 p 1  Bereken het bijbehorende cijfer  $Y$  in 1 decimaal nauwkeurig.

Bij het cijfer 5,5 ligt de omslag van voldoende naar onvoldoende.

Daarom noemen we de score waarbij het cijfer 5,5 hoort, de *omslagscore*.

Meestal zal de omslagscore bij  $X = 25$  liggen. Dit is ook het geval in figuur 1.

Soms is de omslagscore niet 25. Er is dan sprake van een verschuiving  $V$ .

Op de bijlage is twee keer een verband tussen  $X$  en  $Y$  getekend bij een verschuiving.

De ene grafiek hoort bij een te moeilijke toets: bij 18 vragen goed krijg je al een 5,5.

De verschuiving is in dit geval negatief:  $V = -7$ .

De andere grafiek hoort bij een toets met gemakkelijke vragen: voor een 5,5 moeten nu 29 vragen goed beantwoord zijn. Daar is  $V = 4$ .

De grafiek bestaat na een verschuiving  $V$  altijd uit twee (rechte) lijnstukken.

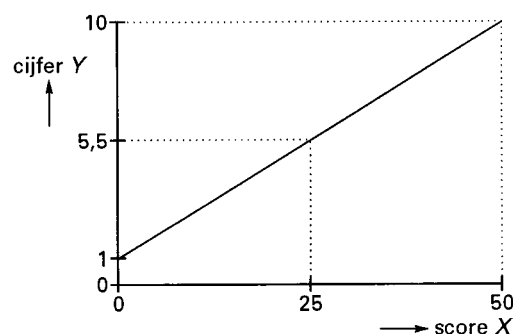
Bij een zekere toets behaalt een leerling met 40 goed beantwoorde vragen het cijfer  $Y = 7,5$ .

- 4 p 2  Bepaal met behulp van de bijlage hoe groot de verschuiving  $V$  is. Laat zien hoe het antwoord gevonden is.

Stel dat een leerling 35 vragen goed beantwoord heeft en dat vooraf vaststaat dat de verschuiving die kan plaatsvinden van  $V = 0$  tot en met  $V = 4$  mag lopen.

- 5 p 3  Kan deze leerling het cijfer 6,6 behalen? Licht je antwoord toe.

figuur 1



## Bijlage bij opgave 1

### Opgave 1

