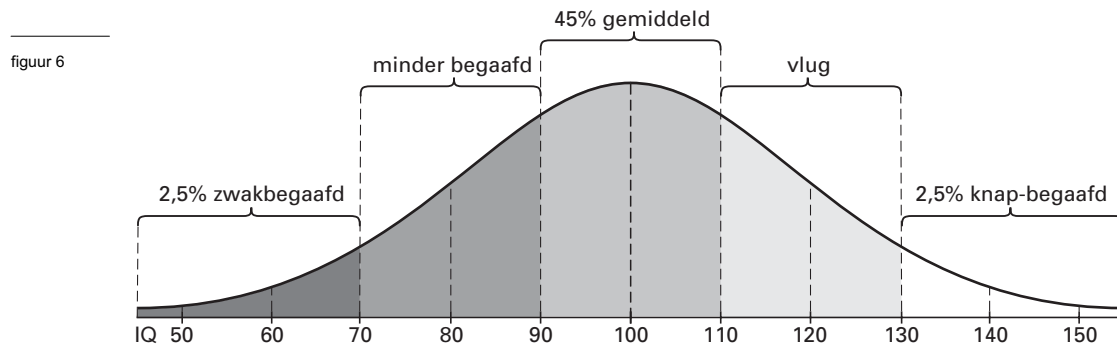


## Intelligentiequotiënt

Meting van het intelligentiequotiënt (IQ) gebeurt door middel van tests. Op grond van deze tests worden IQ-scores vastgesteld. De IQ-scores zijn bij benadering normaal verdeeld en hebben een gemiddelde van 100 en een standaardafwijking van 15.



De grafiek in figuur 6 is ontleend aan het boek *De polen van het intellect* van J. Luning Prak uit 1948. In de figuur wordt onder andere vermeld dat 45% van de mensen een IQ heeft tussen 90 en 110.

- 4p 9  Onderzoek of deze bewering in overeenstemming is met de gegeven waarden voor het gemiddelde en de standaardafwijking.

In het boek *De schaal van Richter en andere getallen* uit 1990 stelt Hans van Maanen dat de IQ-scores normaal verdeeld zijn met een gemiddelde van 100 en dat 70% van de mensen een IQ heeft tussen 84 en 116. Uitgaande van deze gegevens kun je de standaardafwijking van de IQ-scores berekenen.

- 4p 10  Onderzoek of deze berekening een standaardafwijking van ongeveer 15 oplevert.

De Amerikaanse psycholoog James Flynn heeft aangetoond dat het gemiddelde van de IQ-scores bij het gebruik van dezelfde tests iedere tien jaar met drie punten toeneemt. De standaardafwijking blijft wel gelijk, namelijk ongeveer 15. Als men de grenzen voor zwakbegaafd, minder begaafd, enz. gelijk houdt, lijkt het alsof het aantal zwakbegaafden afneemt en het aantal knap-begaafden toeneemt. Daarom worden IQ-tests zo nu en dan vernieuwd.

Mensen die een IQ hebben van 130 of meer heten knap-begaafd. Neem aan dat ze nu 2,5% van de totale bevolking vormen. Stel dat je de tests waarmee nu de IQ-scores bepaald zijn over 30 jaar zou gaan gebruiken.

- 4p 11  Bereken hoeveel procent knap-begaafden je dan volgens Flynn zou krijgen.

Mensen met een IQ-score van minder dan 70 heten zwakbegaafd. Bij vraag 12 gaan we uit van de volgende gegevens:

- 20 jaar geleden had Nederland 14 400 000 inwoners en was 2,5% daarvan zwakbegaafd;
- in de laatste 20 jaar is het aantal inwoners van Nederland gemiddeld met 0,63% per jaar toegenomen;

Voor het vaststellen van de IQ-scores gebruikt men de IQ-tests die 20 jaar geleden ook gebruikt werden. De gemiddelde IQ-score is dan volgens Flynn toegenomen tot 106. De standaardafwijking is 15.

- 7p 12  Bereken hoeveel het aantal zwakbegaafden is afgenomen ten opzichte van 20 jaar geleden als je rekening houdt met de bevolkingsgroei in die periode. Rond je antwoord af op duizendtallen.