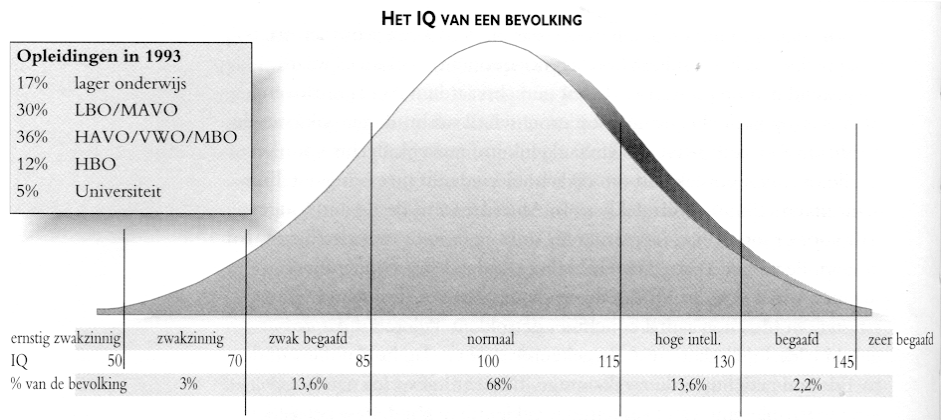


1 Het plaatje hiernaast komt uit *Alle mensen zijn ongelijk* van prof.dr. Hans Galjaard.

De kromme bij het IQ is normaal verdeeld met een gemiddelde van 100.

Met de vuistregel kun je meteen de standaardafwijking van de kromme bepalen.



a. Doe dat en verklaar je antwoord.

Het IQ wordt afgerond op een geheel getal. We willen weten hoeveel procent van de mensen een IQ heeft van 100, 101 of 102. Hiermee correspondeert de oppervlakte onder de normale kromme tussen de waarden 99,5 en 102,5.

b. Hoeveel procent heeft een IQ van 100, 101 of 102?

Laten we aannemen: hoe hoger het IQ, hoe hoger de opleiding die men gevolgd heeft.

c. Wat is het laagst mogelijke IQ waarbij je een universitaire opleiding gevolgd kan worden?

d. Bepaal de onder- en bovengrens van het IQ dat bij LBO/MAVO hoort.

Anneke zegt: *Ik hoor bij de groep mensen met hoge intelligentie. Van deze groep is de helft intelligentier dan ik.*

e. Bepaal het IQ van Anneke.

2 Op een groenteveiling wordt een grote partij bloemkolen aangevoerd waarvan het gewicht normaal verdeeld is met een gemiddelde van 1200 gram en een standaardafwijking van 180 gram. De bloemkolen worden ingedeeld in drie gewichtsklassen: klein (tot 1000 gram), middel (van 1000 tot 1300 gram) en groot (vanaf 1300 gram).

a. Hoeveel procent van de aanvoer bestaat uit grote bloemkolen? En hoeveel procent uit kleine?

Dertig procent van de totale aanvoer zal geëxporteerd worden. Daarvoor komen alleen de zwaarste bloemkolen in aanmerking.

b. Vanaf welk gewicht gaan de bloemkolen naar het buitenland?

3 Bij een onderzoek in de VS rond de volksgezondheid werd het gewicht van jongetjes bij de geboorte geregistreerd. Dit geboortegewicht bleek normaal verdeeld te zijn met een gemiddelde van 3592 gram en een standaardafwijking van 96 gram.

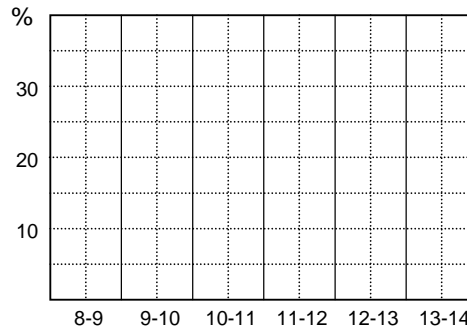
a. Toon aan dat ruim 32% van deze baby's minder dan 3548 gram weegt.

In een ander onderzoek werd niet alleen gekeken naar het geboortegewicht maar ook naar het gewicht van baby's op 1-jarige leeftijd. Het resultaat van dit onderzoek staat in de tabel.

		gewicht na 1 jaar (in kilogrammen)						totaal
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	
geboortegewicht (in kilogrammen)	2-3	8	40	66	38	11	0	163
	3-4	3	16	64	93	70	7	253
	4-5	2	7	49	60	72	32	222
	totaal	13	63	179	191	153	39	638

Uit de tabel kunnen we bijvoorbeeld aflezen dat er bij dit onderzoek 7 baby's waren van wie het geboortegewicht tussen 4 en 5 kilogram lag en het gewicht na 1 jaar tussen 9 en 10 kilogram.

b. Teken hiernaast een histogram met de percentages geboortegewichten na 1 jaar. Schrijf in elk staaf het bijbehorende percentage in twee decimalen.



c. Bereken het gemiddelde gewicht en de standaardafwijking van het gewicht na 1 jaar met je GR. Ga uit van de klassenmiddens. Gebruik twee lijsten: één voor de gewichten en één voor de relatieve frequenties.

d. Teken op je GR het histogram. Kies het WINDOW dat past bij het rooster hierboven. Teken in hetzelfde venster ook de normale kromme met het gemiddelde en de standaardafwijking die je in c. berekend hebt. Schrijf op wat je gedaan hebt om de normale kromme te tekenen en geef de WINDOW-instellingen.

Het gewicht van een baby na 1 jaar is mede afhankelijk van zijn geboortegewicht. Als we er van uitgaan dat de tabel representatief is voor alle baby's, dan kunnen we die afhankelijkheid met behulp van de tabel laten zien. Daarvoor kijken we naar de kans dat een baby na 1 jaar tussen 8 en 10 kilogram weegt.

e. Toon aan dat deze kans voor een baby met een geboortegewicht tussen 2 en 3 kilogram meer dan 7 keer zo groot is als voor een baby met een geboortegewicht tussen 4 en 5 kilogram.