

Opgave 4 Betrouwbaarheid

Een codeur is iemand die beoordeelt of artikelen bepaalde kenmerken hebben. Hij vult daarbij vragenlijsten in. Is volgens de codeur zo'n kenmerk aanwezig, dan vult hij bij de betreffende vraag een 1 in; zo niet, dan wordt een 0 ingevuld.

Een codeur moet 200 vragen beantwoorden. Hij besluit alle antwoorden te gokken. In zo'n situatie is het aantal goede antwoorden bij benadering normaal verdeeld met gemiddelde 100 en standaardafwijking 7,1.

- 5 p 11 Bereken de kans dat de codeur dan hoogstens 85 vragen goed beantwoordt. Rond je antwoord af op gehele procenten.

Ook als de codeur niet gokt, zal hij fouten kunnen maken.

Er zijn verschillende formules waarvan de uitkomsten iets zeggen over de betrouwbaarheid van de beoordelingen:

$$C = 1 - \frac{f}{n}$$

$$P = \frac{g - k}{n - k}$$

n is het totaal aantal vragen,

f is het aantal fout beantwoorde vragen,

g is het aantal goed beantwoorde vragen,

k is het aantal goed beantwoorde vragen dat je mag verwachten als alle vragen gegokt worden.

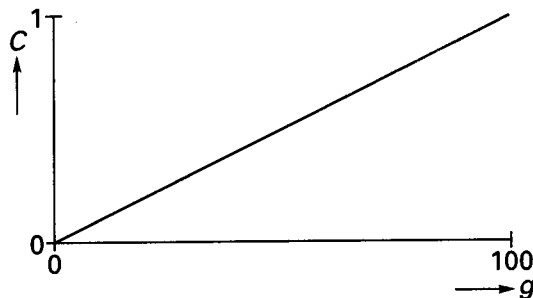
- 3 p 12 Laat zien dat C aangeeft welk deel van het totaal aantal vragen goed beantwoord is.

Neem voor de vragen 13 en 14 aan dat een codeur 100 vragen moet beantwoorden, dus $n = 100$ en $k = 50$.

- 3 p 13 Teken een grafiek die het verband aangeeft tussen P en g .

In figuur 3 is een grafiek getekend die het verband aangeeft tussen C en g .

figuur 3



P en C hangen nauw samen.

- 5 p 14 Teken een grafiek van het verband tussen P en C en stel een formule op van dit verband.