Hoofdstuk 4

1. Hoe kun je het beste variabiliteit beschrijven met behulp van het interkwartielbereik?

2. Waarom wordt het bereik weinig gebruikt als spreidingsmaat?

3. Hoe verschilt het bereik van het interkwartielbereik?

4. Welke twee doelen liggen ten grondslag aan het meten van variabiliteit?

5. Welke standaardafwijking hoort bij de volgende set van scores: 12, 12, 12, 12 en 12?

6. Welke stappen moeten genomen worden om een standaardafwijking uit te rekenen?

7. Welke van de onderstaande uitspraken is waar?
   Populaties kennen minder spreiding dan samples
   Ongeveer 68% van de scores valt binnen twee standaardafwijkingen van het gemiddelde.
   a. Stelling 1 is juist, stelling 2 is onjuist
   b. Stelling 1 is onjuist, stelling 2 is juist
   c. Beide stellingen zijn juist
   d. Beide stellingen zijn onjuist

8. Wat zijn de vrijheidsgraden voor een sample van *n* scores? En wat houden deze vrijheidsgraden in?

9. Waarom wordt in de formule voor sample variantie SS gedeeld door n -1 in plaats van n?

10. Als je begint met een distributie van $\mu=40$ en $\sigma = 12$, wat gebeurt er dan met de standaardafwijking als je aan elke score 2 punten toevoegt?

Hoofdstuk 4

1. Door het interkwartielbereik te transformeren naar het semi-interkwartielbereik. Deze maat meet de afstand van het midden van de verdeling naar de grenzen die de middelste 50% definiëren.
2. Het bereik maakt niet van alle scores gebruik om de spreiding vast te stellen; enkel de hoogste en laagste score tellen mee bij de berekening. Een distributie met één afwijkende, hoge score zal een grote range hebben, terwijl de rest van de scores geclusterd zouden kunnen zijn. In andere woorden: het geeft geen compleet overzicht van de variabiliteit voor de set van scores.
3. Het interkwartielbereik probeert de extreme scores te vermijden door gebruik te maken van de middelste 50 procent van de verdeling.
4. a) Het beschrijven van de afstand die verwacht kan worden tussen scores en b) Het meten van de representativiteit van een score voor de gehele verdeling.
5. 0, omdat er geen variabiliteit in de scores zit (de scores zijn allemaal hetzelfde).
6. Allereerst moet de deviatie (afstand of afwijking) van elke individuele score tot het gemiddelde uitgerekend worden. In de volgende stap moet het gemiddelde van de deviatiescores berekend worden. Vervolgens wordt het gemiddelde berekend van de gekwadrateerde waarden. Ten slotte dient de wortel getrokken te worden uit de variantie. De bijbehorende formule is: $\sigma = \sqrt{\sum(X-\mu)^2/N}$.
7. D. Er is juist meer spreiding in samples dan populaties (er zijn meer waarneembare verschillen tussen individuen) en ongeveer 95% van de scores valt binnen twee standaarddeviaties van het gemiddelde.
8. $df = n - 1$. De vrijheidsgraden bepalen hoeveel scores in de sample onafhankelijk zijn en vrij kunnen variëren.
9. Omdat de sample variabiliteit een onderschatting maakt van de populatievariabiliteit. Het delen door een kleiner getal vergroot de waarde van de samplevariantie en vertekent de schatting van de populatievariantie daarom minder.
10. Niets. De standaardafwijking blijft hetzelfde, omdat je geen enkele afstand tussen scores verandert.