

Proefexamen 2 — Beschrijvende statistiek

3de jaar (5u) · soort variabele · frequentietabellen · centrum- & spreidingsmaten · boxplot · scheve verdelingen · correlatie

Naam:	_____	Datum:	_____
Tijd: 50 min		Totaal: 40 ptn	Score: ____ / 40

Lees eerst de instructies:

- Gebruik je rekenmachine en geodriehoek.
- Toon altijd je **tussenstappen** (formule, invullen, antwoord) — ook bij mediaan en kwartielen.
- Bij een soort variabele: geef het **zo nauwkeurig mogelijk** (beide niveaus).
- Let op of een vraag een **percentage** of een **aantal** vraagt.
- Rond af zoals gevraagd en vermeld de **eenheid** waar nodig.

Vraag 1. [Soort variabele] (4 ptn)

Geef voor elke enquêtevraag het soort variabele **zo nauwkeurig mogelijk** (kwantitatief discreet/continu óf kwalitatief nominaal/ordinaal). Verklaar telkens kort.

- a) Uit hoeveel leden bestaat je gezin?
- b) In welke **mate** ben je tevreden over de schoolmaaltijden? (zeer ontevreden → zeer tevreden)
- c) Wat is je lievelingssport?
- d) Hoe groot ben je (in cm)?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 2. [Frequentietabel: precies vs cumulatief] (5 ptn)

Het aantal huisdieren per gezin werd geteld ($n = 40$). Vul de tabel aan: $\mathbf{rf}_i$ (op 3 decimalen), $\mathbf{rf}_i\%$, $\mathbf{caf}_i$ en $\mathbf{crf}_i$ (op 3 decimalen).

x_i	af_i	rf_i	$rf_i \%$	caf_i	crf_i
0	6				
1	18				
2	9				
3	4				
4	2				
5	1				
n	40	1	100 %		

- Hoeveel **procent** van de gezinnen heeft **1 of 2** huisdieren?
- Hoeveel **gezinnen** hebben **ten hoogste 2** huisdieren?
- Hoeveel **gezinnen** hebben **meer dan 2** huisdieren?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 3. [Centrummaten & kwartielen] (6 ptn)

Voor dezelfde gegevens (aantal huisdieren, $n = 40$) hieronder: bereken het **gemiddelde**, de **modus**, de **mediaan**, **Q1** en **Q3**, en daarna **R** en **IKA**. **Toon telkens je rangnummer en werkwijze.**

x_i	0	1	2	3	4	5
af_i	6	18	9	4	2	1

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord:

Vraag 4. [Boxplot tekenen] (4 ptn)

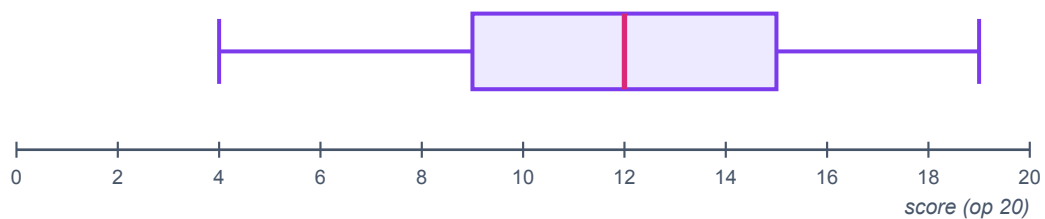
Tien leerlingen behaalden volgende punten (op 20): **7 9 10 11 12 12 14 15 16 18**. Bepaal de 5 kengetallen (min, Q1, Me, Q3, max) en **teken de boxplot op schaal**.

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 5. [Boxplot lezen: % vs aantal] (4 ptn)

Onderstaande boxplot toont de toetsscores (op 20) van een klas met **24 leerlingen**.



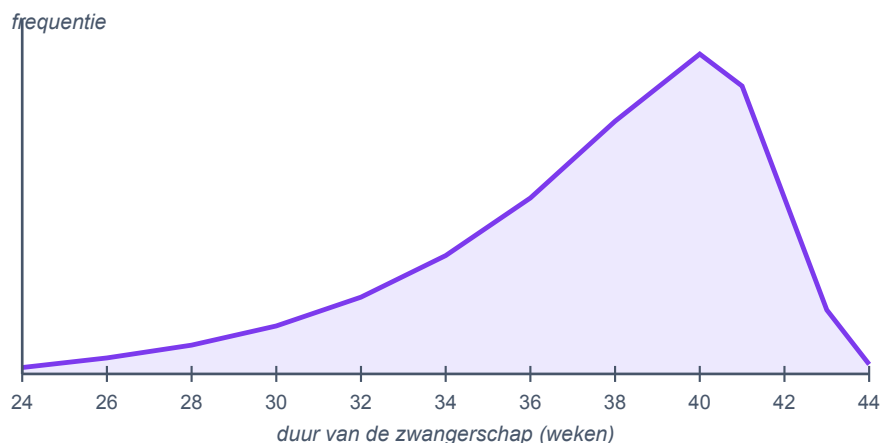
- Bepaal de variatiebreedte R en de interkwartielafstand IKA.
- Hoeveel **procent** van de leerlingen scoort hoger dan 15 (= Q3)?
- Hoeveel **leerlingen** scoren lager dan 9 (= Q1)?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 6. [Scheve verdeling vanaf grafiek] (4 ptn)

De grafiek toont de duur van de zwangerschap (in weken) bij een grote groep vrouwen.



- a) Beschrijf de vorm van de verdeling **zo nauwkeurig mogelijk**.
- b) Liggt het gemiddelde links of rechts van de top (modus)? Verklaar.
- c) Wat is groter: het gemiddelde of de mediaan?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 7. [Misleiding, cluster & uitschieter] (3 ptn)

Waar of niet waar? Verklaar telkens kort.

- a) 'Een grafiek die lichaamslengtes vergelijkt met een verticale as die bij 1,50 m begint (i.p.v. bij 0), is een misleidende grafiek.'
- b) 'Een cluster is één extreem grote of extreem kleine waarde.'

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 8. [Variantie & standaardafw.] (4 ptn)

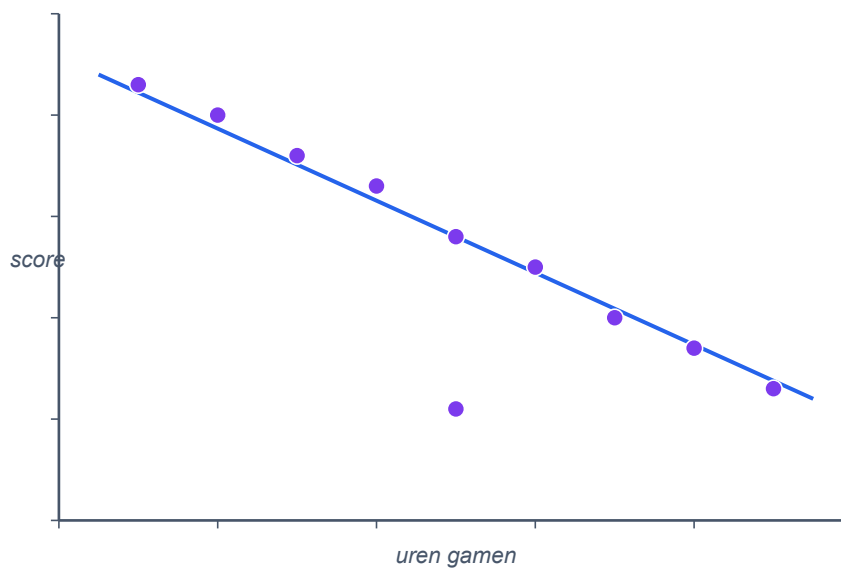
Vijf metingen van de middagtemperatuur: **12°**, **14°**, **16°**, **18°**, **20°**. Bereken de variantie σ^2 en de standaardafwijking σ (op 2 decimalen).

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 9. [Spreidingsdiagram] (3 ptn)

Het spreidingsdiagram toont voor 10 leerlingen het aantal uren gamen per week (x) en hun gemiddelde toetsscore (y).



- a) Welk soort verband zie je? Beschrijf de richting.
- b) Is het verband sterk of zwak? Verklaar aan de hand van de puntenwolk.
- c) Welk punt zou je als een mogelijke uitschieter aanduiden?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Vraag 10. [Correlatiecoëfficiënt] (3 ptn)

Een leerling berekent met Excel de correlatiecoëfficiënt $r = -0,78$ voor een dataset.

- a) Welk soort lineair verband leid je hieruit af?
- b) Een tweede leerling gebruikt dezelfde gegevens, maar zet x en y omgekeerd op de assen. Welke waarde krijgt zij voor r? Verklaar.
- c) Na het verwijderen van één afwijkend meetpunt wordt $r = -0,91$. Wat besluit je over de invloed van uitschieters?

Gegeven / Gevraagd / Werkwijze	Oplossing

Antwoord: _____

Einde proefexamen 2. 10 vragen — 40 punten in totaal. Veel succes!