

Scorevoorstel oefentoets vwo A/C deel 1

Hoofdstuk 2 Statistiek

In deze toets zijn de vragen gelabeld met K, T of I.

K = kennisvraag, T = toepassingsvraag, I = inzichtvraag

De toets bestaat uit twintig vragen met in totaal 43 punten.

Er zijn twee K-vragen met in totaal 4 punten, zestien T-vragen met in totaal 35 punten en twee I-vragen met in totaal 4 punten.

OPGAVE 1

TOTAAL 4P

- | | | | |
|---|----------|--|----|
| K | a | de onderzoeksvraag, data verzamelen, data analyseren en conclusies trekken | 2p |
| K | b | bij een causaal verband is een gebeurtenis het directe gevolg van een andere gebeurtenis | 2p |

OPGAVE 2

TOTAAL 7P

- | | | | |
|---|----------|--|----|
| I | a | wie op Instagram zit, is sowieso al actief op social media | 1p |
| | | leerlingen van verschillende jaargangen en niveaus zullen verschillen | 1p |
| | | ander mogelijk antwoord: de groep is nogal klein | |
| T | b | suggestieve vraag: wat vind je van het idee... | 1p |
| | | geen enkelvoudige vraag: zit je op school meer of minder op FB dan thuis | 1p |
| | | begrip “veel” is subjectief / niet duidelijk: maak je op weekenddagen | |
| | | meer of minder dan 3 uur per dag gebruik van social media? | 1p |
| T | c | discreet: aantal verschillende social media waarop actief | 1p |
| | | continu: aantal minuten actief op social media per dag | 1p |

OPGAVE 3

TOTAAL 4P

- | | | | |
|---|----------|---|----|
| T | a | nominaal | 1p |
| T | b | $\frac{66}{\text{steekproefomvang}} = 0,275$ $\text{steekproefomvang} = \frac{66}{0,275} = 240$ | 1p |
| | | | 1p |
| T | c | naar verwachting hebben $0,275 \cdot 2826 \approx 777$ gasten de Duitse nationaliteit | 1p |

OPGAVE 4**TOTAAL 7P**

- | | | | |
|---|----------|--|----------------|
| T | a | het gemiddelde is groter dan de mediaan, omdat de boxplot rechts van de mediaan veel verder doorloopt dan links | 2p |
| T | b | $Q_3 = 13$, dus 25% van de jaren dat is $0,25 \cdot 68 = 17$ jaren | 1p
1p |
| T | c | 27,5 is het midden tussen de rechterkant van de box en het maximum dus naar schatting de helft van 25% oftewel $0,125 \cdot 68 = 8,5$; dus 8 of 9 jaren | 1p
1p
1p |

OPGAVE 5**TOTAAL 9P**

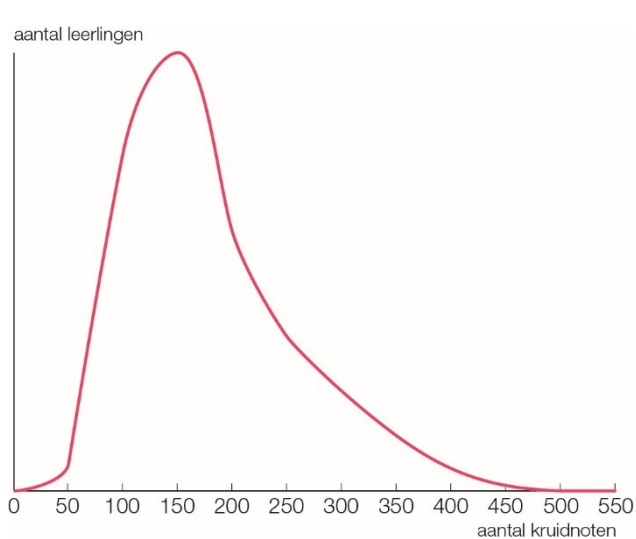
- T **a** ratio, want kwantitatief met natuurlijk nulpunt 2p
- T **b** $[40, 60)$ 1p
- T **c** mediaan is gemiddelde van het 96e en 97e getal, liggen in klasse $[40, 60)$ 1p
dus ja, mediaan kan 58 zijn 1p
- T **d** gemiddelde per maand met behulp van klassenmiddens 2p

$$= \frac{1 \cdot 10 + 43 \cdot 30 + 57 \cdot 50 + 39 \cdot 70 + 20 \cdot 90 + 7 \cdot 110 + 5 \cdot 130 + 4 \cdot 150 + 2 \cdot 170}{1 + 43 + 57 + 39 + 20 + 7 + 5 + 4 + 2}$$

$$= \frac{11040}{178} = 62,02... \text{mm}$$
 per jaar is dat gemiddeld $12 \cdot 62,0... \approx 744 \text{ mm}$ 2p

OPGAVE 6**TOTAAL 7P**

- T **a** $85 - 24 = 61\%$ 1p
 $0,61 \cdot 261 \approx 159$ leerlingen 1p
- I **b** in de klasse $[250, 300)$ zit $93 - 85 = 8\%$ van de leerlingen 1p
 en dat zijn $0,08 \cdot 261 \approx 21$ leerlingen. 1p
 $21 < 25$, dus nee: de opmerking van meneer Hulzebosch kan niet kloppen

- T **c**
- 
- rechts-scheve verdeling 2p

OPGAVE 7**TOTAAL 5P**

T	a	$\hat{p} = \frac{224}{350} = 0,64$	1p
T	b	$\sigma = \sqrt{\frac{0,64 \cdot (1 - 0,64)}{350}} = 0,0256\dots$	1p
		$\hat{p} - 2\sigma = 0,64 - 2 \cdot 0,0256\dots \approx 0,589$	1p
		$\hat{p} + 2\sigma = 0,64 + 2 \cdot 0,0256\dots \approx 0,691$	1p
		het 95%-betrouwbaarheidsinterval is $[0,589; 0,691]$	1p