

## 4 maximumscore 4

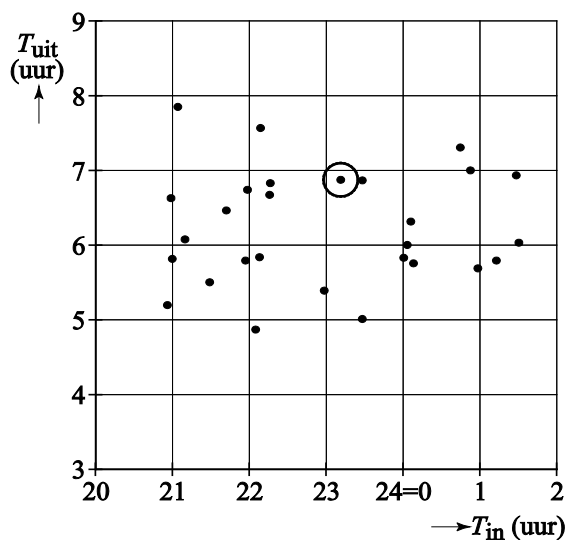
- De aantallen aflezen, in 2000: 80 000 en in 2015: 69 000 (kieviten) 1
- De afname per jaar is  $\frac{80\,000 - 69\,000}{15} = 733,...$  (kieviten) 1
- In 2021 zijn er dus  $70\,000 - 6 \cdot 733,...$  (kieviten) 1
- Het antwoord: 66 000 (kieviten) 1

*Opmerking*

*Bij het aflezen is een marge van 2000 kieviten toegestaan.*

## Slaaponderzoek bij de San

## 5 maximumscore 2



Het juiste punt in het spreidingsdiagram aangeven.

*Opmerking*

*Als in plaats van het correcte punt het punt meteen rechts van het juiste punt is gemarkeerd, voor deze vraag 1 scorepunt toekennen.*

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**6 maximumscore 3**

- De spreidingsbreedte van  $T_{\text{in}}$  is  $(24+1,5) - 20,9 = 4,6$  (uur) 1
- De spreidingsbreedte van  $T_{\text{uit}}$  is  $7,8 - 4,9 = 2,9$  (uur) 1
- $\frac{4,6}{2,9} = 1,58\dots$ , dus het antwoord is 1,6 1

*Opmerkingen*

- *De tijdstippen mogen afgelezen worden met een marge van 0,1 uur.*
- *De beide spreidingsbreedtes mogen ook uitsluitend met behulp van opmeten zijn bepaald.*

**7 maximumscore 4**

Een voorbeeld van een juist antwoord:

- Conclusie I: de punten liggen niet op of rond een schuine lijn (of kromme) (dus is er geen verband tussen  $T_{\text{in}}$  en  $T_{\text{uit}}$ ) 2
- Conclusie II: voor een normale verdeling zouden er in het midden meer punten moeten liggen dan aan de randen en dat is niet zo (dus  $T_{\text{in}}$  is niet normaal verdeeld) 2

*Opmerking*

*Voor beide antwoordelementen mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.*

**8 maximumscore 4**

- Als hij om 21 uur naar bed zou gaan mag hij pas vanaf 6 uur opstaan, als hij om 22 uur naar bed zou gaan mag hij pas vanaf 7 uur opstaan 1
- Het tekenen van de lijn door (21, 6) en (22, 7) 1
- Het inzicht dat het aantal punten boven of op de lijn geteld moet worden 1
- Het antwoord: 3 (nachten) 1

*Opmerkingen*

- *Voor het antwoord 11 (of 10) (nachten), doordat het aantal punten boven of op de lijn door (21, 5) en (22, 6) is geteld, maximaal 3 scorepunten toekennen.*
- *Als door middel van het berekenen van de slaaptijd bij een aantal verschillende punten tot het antwoord 3 (nachten) is gekomen, zonder dat dit voor alle punten is berekend of zonder een sluitend argument waarom het juiste antwoord 3 is, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.*

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**9 maximumscore 4**

Een voorbeeld van een juiste uitleg:

- Bij I: de boxen overlappen elkaar niet, dus je kunt inderdaad op grond van figuur 3 concluderen dat het verschil groot is 2
- Bij II: gemiddeldes kun je niet aflezen in een boxplot, dus je kunt deze conclusie niet trekken op grond van figuur 3 2

*Opmerkingen*

- *De argumentatie en de conclusie moeten met elkaar in overeenstemming zijn.*
- *Voor beide antwoordelementen mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

## Bandbreedte

---

**10 maximumscore 3**

- Aflezen op hoogte  $B = 300$ : 500 Mbit duurt 1,7 (seconden) 1
- Aflezen op hoogte  $B = 300$ : 1000 Mbit duurt 3,3 (seconden) 1
- Het antwoord:  $(3,3 - 1,7 =) 1,6$  (seconden) 1

*Opmerkingen*

- *Bij het aflezen van de verwerkingstijden is een marge van 0,1 seconde toegestaan.*
- *Het verschil in verwerkingstijd bij  $B = 300$  mag ook uitsluitend met behulp van opmeten zijn bepaald.*

**11 maximumscore 3**

- De formule is van de vorm  $B = \frac{\text{constante}}{T}$  1
- Het invullen van een punt op de grafiek, bijvoorbeeld  $500 = \frac{\text{constante}}{2}$  1
- Het antwoord:  $B = \frac{1000}{T}$  1

**12 maximumscore 3**

- Doorsneegebruikers: 900 (Mbit/dag) in maand 4 van jaar 2017 1
- Achterblijvers: 900 (Mbit/dag) in maand 8 van jaar 2019 1
- Het antwoord: 2 jaar en 4 maanden 1

*Opmerking*

*Bij het aflezen is een marge van 1 maand toegestaan.*