

Scorevoorstel oefentoets havo A deel 1

Hoofdstuk 2 De statistische cyclus

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

K = kennisvraag, T = toepassingsvraag, I = inzichtvraag

De toets bestaat uit negentien vragen met in totaal 41 punten.

Er zijn vier K-vragen met in totaal 4 punten, dertien T-vragen met in totaal 31 punten en twee I-vragen met in totaal 6 punten.

OPGAVE 1		TOTAAL 4P
K	a discrete	1p
K	b nominale	1p
K	c ordinale	1p
K	d continue	1p
OPGAVE 2		TOTAAL 4P
T	a vraag II, want daar wordt gekeken naar het directe gevolg van de zuurstof op luchtkwaliteit	1p 1p
T	b vraag I, want het beantwoorden van deze vraag zou kunnen leiden tot het antwoord op vraag II en dat is andersom niet zo	1p 1p
OPGAVE 3		TOTAAL 4P
T	a $\hat{p} = \frac{225}{1500} = 0,15$	2p
T	b $0,13 \cdot 5\,500\,000 = 715\,000$	2p
OPGAVE 4		TOTAAL 9P
T	a 45% na 80 minuten, dat zijn $0,45 \cdot 80 = 36$ oefeningen	1p
	70% na 100 minuten, dat zijn $0,70 \cdot 80 = 56$ oefeningen	1p

dat zijn 20 oefeningen in 20 minuten, dus 1 oefening per minuut

dus na $80 + 4 = 84$ minuten

1p

T **b** de eerste 60 minuten waren $0,25 \cdot 80 = 20$ opgaven, dus $0,5 \cdot 20 = 10$ fout

1p

daarna waren er nog 60 opgaven, dus $0,2 \cdot 60 = 12$ fout

1p

$$\frac{10+12}{80} \times 100\% = 27,5\%$$

dus

1p

T **c** tabel met absolute frequenties

3p

tijd	$[0, 20)$	$[20, 40)$	$[40, 60)$	$[60, 80)$	$[80, 100)$	$[100, 120)$	$[120, 140)$
relatieve frequentie	5%	10%	10%	20%	25%	20%	5%
absolute frequentie	4	8	8	16	20	16	4

OPGAVE 5**TOTAAL 9P**

- T **a** 441 soorten 1p
- T **b** $0,75 \cdot 23 \approx 17$ ordes 2p
- T **c** haar bewering klopt, want
dat is allebei (ongeveer) 50% 1p
1p
- I **d** gebruik de gemiddelden:

$$\frac{5+44}{2} = 24,5, \quad \frac{44+165}{2} = 104,5, \quad \frac{165+310}{2} = 237,5 \quad \text{en} \quad \frac{310+441}{2} = 375,5$$
 dus $0,25 \cdot 23 \cdot (24,5 + 104,5 + 237,5 + 375,5) \approx 4300$ soorten 2p
2p

OPGAVE 6**TOTAAL 11P**

- I **a** polygoon II, want 1p
er worden veel meer flessen ingeleverd en in weekenden is het drukker 1p
- T **b** $24\% + 22\% + 14\% = 60\%$ 2p

- T **c** tabel met cumulatieve percentages:

	I	II	verschil
$[0, 20\rangle$	14%	0%	14%
$[2, 40\rangle$	34%	4%	30%
$[40, 60\rangle$	58%	16%	42%
$[60, 80\rangle$	80%	42%	38%
$[80, 100\rangle$	94%	70%	24%

het maximale verschil in cumulatief percentage is 42% 2p
 omdat $\max.V_{cp} > 40$ is het verschil groot 1p
 1p

- T **d** polygoon I op $[100, 120\rangle$: $0,06 \cdot 1000 = 60$ uur en $60 \cdot 110 = 6600$ flessen
 polygoon II op $[100, 120\rangle$: $0,20 \cdot 1000 = 200$ uur en $200 \cdot 110 = 22000$ flessen
 polygoon II op $[120, 140\rangle$: $0,10 \cdot 1000 = 100$ uur en $100 \cdot 130 = 13000$ flessen
 in totaal $6600 + 22000 + 13000 = 41600$ flessen in $60 + 200 + 100 = 360$ uur 2p

$$\frac{41600}{360} \approx 116$$
 dus 116 flessen per uur 1p