

IEB-oefening: Statistiek – Memorandum

Elke antwoord hieronder is deur 'n onafhanklike verifieerder bevestig op die oomblik toe die vraag gemaak is.

Die lyn van beste passing

1

(a) Antwoord: $y = 98.357 - 4.028x$

1. $A = 98.357$

2. $B = -4.028$

(b) Antwoord: $r = -0.99$

1. $r = -0.99$

(c) Antwoord: 'n sterk negatiewe korrelasie

1. $r = -0.99$: $r < 0$ en $|r|$ is minstens 0.8

(d) Antwoord: $y = 78.22$

1. $y = 98.357 - 4.028(5)$

2. $y = 78.22$

(e) Antwoord: Ja, redelik: x lê binne die data (interpolasie)

1. die data strek van $x = 0$ tot $x = 14$; $x = 5$ lê binne dit

Die beraamde gemiddelde van gegroepeerde data

2

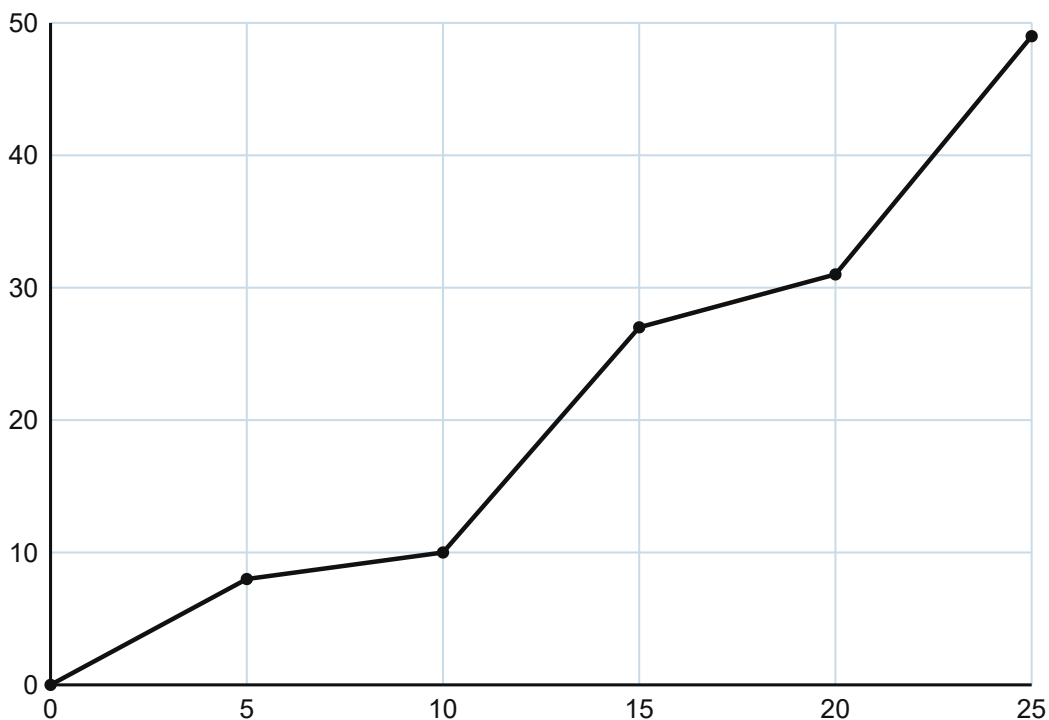
(a) Antwoord: 14.74

1. middelpunte: 2.5, 7.5, 12.5, 17.5, 22.5
2. $\Sigma f \cdot x = 722.5$ en $n = 49$
3. gemiddelde = $\frac{722.5}{49} = 14.74$

(b) Antwoord: $20 \leq x < 25$

1. die hoogste frekwensie is 18

(c) Antwoord: Sien die ogief hieronder.



1. kumulatiewe frekwensies: 8, 10, 27, 31, 49
2. stip elkeen teen die boonste grens van sy klas, vanaf (0; 0)

(d) Antwoord: ongeveer 14.3

1. die mediaan is by 'n kumulatiewe frekwensie van $\frac{49}{2} = 24.5$
2. lees oor na die ogief en af: ongeveer 14.3

(e) Antwoord: ongeveer 10.9

1. Q1 by 12.25: ongeveer 10.7; Q3 by 36.75: ongeveer 21.6
2. $Q3 - Q1 = 21.6 - 10.7 = 10.9$

(f) Antwoord: Skeef na regs (positief)

1. gemiddelde 14.74 en mediaan ongeveer 14.3
2. gemiddelde $>$ mediaan

3

(a) Antwoord: $x = 5$

1. $\frac{515 + 45x}{35 + x} = 18.5$

2. $515 + 45x = 18.5(35 + x)$

3. $x = 5$

(b) Antwoord: $0 \leq x < 10$

1. die hoogste frekwensie is 15

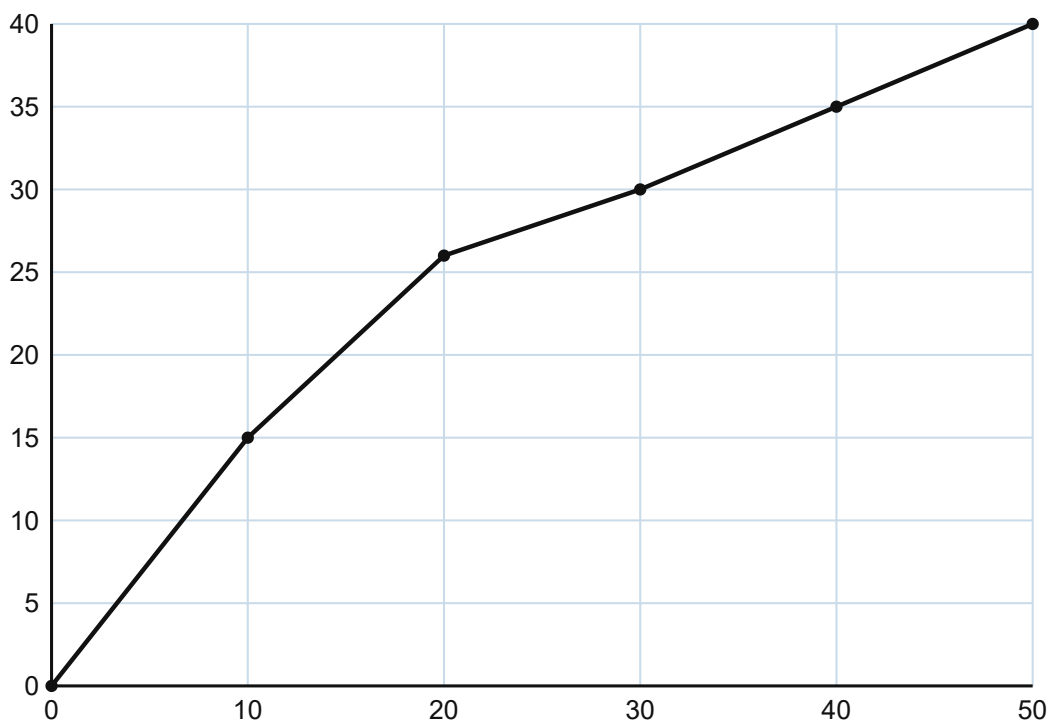
(c) Antwoord: $10 \leq x < 20$

1. $n = 40$: die mediaan lê tussen die 20ste en 21ste waardes

2. kumulatiewe frekwensies: 15, 26, 30, 35, 40

3. $10 \leq x < 20$

(d) Antwoord: Sien die ogief hieronder.



1. kumulatiewe frekwensies: 15, 26, 30, 35, 40

2. stip elkeen teen die boonste grens van sy klas, vanaf (0; 0)

Spreidingsdiagramme

4

(a) Antwoord: (30; 71)

1. (30; 71) lê ver van die neiging van die ander punte
-

(b) Antwoord: $y = -55.747 + 5.604x$

1. $A = -55.747$
 2. $B = 5.604$
-

(c) Antwoord: $r = 1.00$

1. $r = 1.00$
-

(d) Antwoord: y styg met ongeveer 5.604

1. $B = 5.604$ is die verandering in y vir elke 1 wat by x kom
-

(e) Antwoord: Swakker

1. met die uitskieter $r = 0.94$; daarsonder $r = 1.00$
2. $|r|$ is kleiner met die uitskieter: dit het die korrelasie verswak

Gemiddelde, mediaan en modus

5

(a) Antwoord: 19.25

1. $\Sigma x = 231$ en $n = 12$

2. $\text{gemiddelde} = \frac{231}{12} = 19.25$

(b) Antwoord: $\sigma = 6.19$

1. $\sigma^2 = \Sigma(x - 19.25)^2 / 12 = 38.35$

2. $\sigma = 6.19$

(c) Antwoord: 9

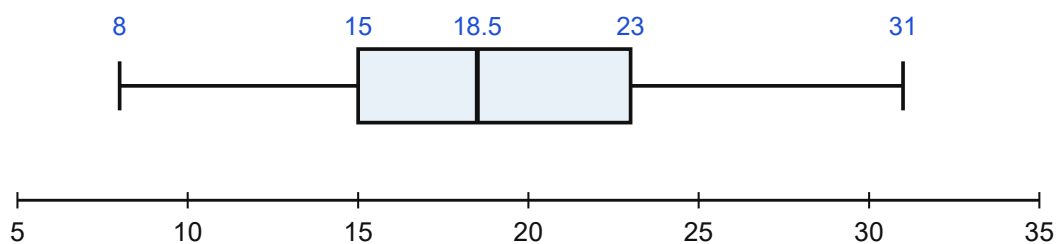
1. tussen 13.06 en 25.44

2. 9 waarden

(d) Antwoord: 8; 15; 18.5; 23; 31

1. minimum 8; Q1 15; mediaan 18.5; Q3 23; maksimum 31

(e) Antwoord: Sien die diagram hieronder.



1. die houer van Q1 tot Q3 met die mediaan aangedui; die punte na die minimum en maksimum

(f) Antwoord: Nee: $31 \leq 35$

1. $Q3 - Q1 = 23 - 15 = 8$

2. $Q3 + 1.5 \times (Q3 - Q1) = 23 + 12 = 35$

3. $31 \leq 35$

(g) Antwoord: Die gemiddelde vermeerder met 10; die standaardafwyking bly dieselfde.

1. elke waarde, en dus hul gemiddelde, skuif met dieselfde bedrag
2. die afstande vanaf die gemiddelde verander nie

6

(a) Antwoord: $x = 19$

1. $n = 7$: die mediaan is die 4de waarde, $x + 10$
2. $x + 10 = 29$, dus $x = 19$

(b) Antwoord: 28.14

1. die data: 5; 23; 24; 29; 37; 38; 41
2. gemiddelde = $\frac{197}{7} = 28.14$

(c) Antwoord: 11.47

1. $\sigma = 11.47$ (sakrekenaar)

(d) Antwoord: 1

1. gemiddelde + $\sigma = 28.14 + 11.47 = 39.61$
2. 1 waarde(s) daarbo

(e) Antwoord: Die gemiddelde en die standaardafwyking; die mediaan bly dieselfde

1. die totaal groei met 10, dus groei die gemiddelde
2. die hoogste waarde skuif verder van die res af, dus groei σ
3. die middelste waarde skuif nie