



SLEUTEL	
M	Punt vir metode
CA	Punt vir konsekwentheid en akkuraatheid
A	Punt vir akkuraatheid

1. MEERVOUDIGE KEUSE-VRAE

VRAAG 1

1.	1.1	B	1.2	D	1.3	C	1.4	C	1.5	D	Gee 1 punt vir elke korrekte antwoord.	[10]
	1.6	C	1.7	D	1.8	D	1.9	D	1.10	A		

2. GETALLE, BEWERKINGS EN VERWANTSKAPPE

2.1.1 $0,0067$ ✓ **A**

1 punt (1)

2.1.2 $-16 - 12 - 18 + 2 = -44$ ✓✓✓✓

Vervanging: 1
punt
Vereenvoudiging:
2 punte
Antwoord: 1 punt (4)

2.2 $7,125 \div \sqrt{25}$
 $= 7,125 \div 5$ ✓ **M**
 $= 1,425$ ✓ **CA**

5: 1 punt
Antwoord: (2)
1 punt

2.3 $96:120$
 $= 8:10$ ✓
 $= 4:5$ ✓ **A**

8:10:
1 punt (2)
Antwoord:
1 punt
Formule:
1punt

2.4 $s = \frac{d}{t}$ ✓ **M**

$80 = \frac{d}{3}$ ✓ **M**
 $d = 240\text{km}$ ✓ **CA**
 $s = \frac{d}{t}$

Vervanging:
1 punt

$50 = \frac{240}{t}$ ✓ **M**

Antwoord
vir d : 1 punt

$t = 4,8\text{ure}$ ✓ **CA** van 4 ure 48 minute

Vervanging:
1punt

Antwoord
vir t : 1punt (5)

2.5 $A = P(1 + i)^n$ ✓ **M**
 $= R6\,500(1 + 0,075)^3$ ✓ **M**
 $= R8\,074,93$ ✓ **CA**

of

Jaar 1: $R6\,500 \times 7,5\% = R487,50$
Jaar 2: $R6\,987,50 \times 7,5\% = R524,06$
Jaar 3: $R7\,511,56 \times 7,5\% = R563,37$ ✓✓ **M**
Die bedrag is $R8\,074,93$ ✓ **CA**

Rente = $R8\,074,93 - R6\,500$ ✓ **M**
 $= R1\,574,93$ ✓ **CA**

Formule: 1punt
vervang: 1punt
Antwoord vir A: 1 punt
Bereken rente: 1 punt
Antwoord: 1 punt

(5)

- 2.6.1 20% van $P = R35\ 000$
 $\frac{1}{5}P = R35\ 000$ ✓ **M**
 $P = R175\ 000$ ✓ **CA**
- $\frac{1}{5}P = R3500$: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (2)
- 2.6.2 Bedrag wat betaal moet word
 $= R175\ 000 - R35\ 000$
 $= R140\ 000$ ✓ **A**
- Antwoord: 1 punt (1)
- 2.6.3 $A = P(1 + in)$ ✓ **M**
 $= R140\ 000(1 + 0,1 \times 4)$ ✓✓ **M**
 $= R196\ 000$ ✓ **CA**
 \therefore monthly installment $= R196\ 000 \div 48$ ✓ **M**
 $= R4\ 083,33$ ✓ **CA**
- Formule: 1 punt
 vervang $n = 4$: 1 punt
 vervang $i = 0,1$: 1 punt
 Antwoord vir A: 1 punt
 Deel A deur 48: 1 punt
 Antwoord: 1 punt
 $R14\ 000$: 1 punt
 $\times 4$ jare: 1 punt
 $R56\ 000$: 1 punt
 Antwoord for A: 1 punt
 Deel A by 48: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (6)
- or
 10% van $R140\ 000 = R14\ 000$ ✓✓ **M**
 $R14\ 000 \times 4$ jare $= R56\ 000$ ✓ **M**
 $R140\ 000 + R56\ 000 = R196\ 000$ ✓ **M**
 $R196\ 000 \div 48$ maande $= R4083,33$ per maand ✓✓ **M**
CA
- 2.7 $\frac{5}{3} : \frac{8}{3} = 5 : 8$ ✓✓
- Antwoord: 2 punte (2)
- 2.8 Bedrag $= R155,50 \times \frac{6}{10}$ ✓✓
 $= R93,30$ ✓
- Berekening: 2 punte
 Antwoord: 1 punt (3)
- 2.9 $p.n.i = ER$ ✓
 $3000(n)(0,8) = 960$ ✓
 $n = 4$ ✓ or
- Formule: 1 punt
 Vervanging: 1punt
 Antwoord: 1 punt
- $A = P(1 + ni)$ ✓
 $3960 = 3000(1 + 0,08n)$ ✓
 $0,32 = 1 + 0,08n$
 $0,32 = 0,08n$
 $n = 4$ ✓ (3)
- 2.10 $A = P(1 + i)^n$ ✓
 $A = R10\ 000(1 + 0,1)^3$ ✓
 $= R13\ 310,00$ ✓
- Formule: 1 punt
 Vervanging: 1punt
 Antwoord: 1 punt (3)

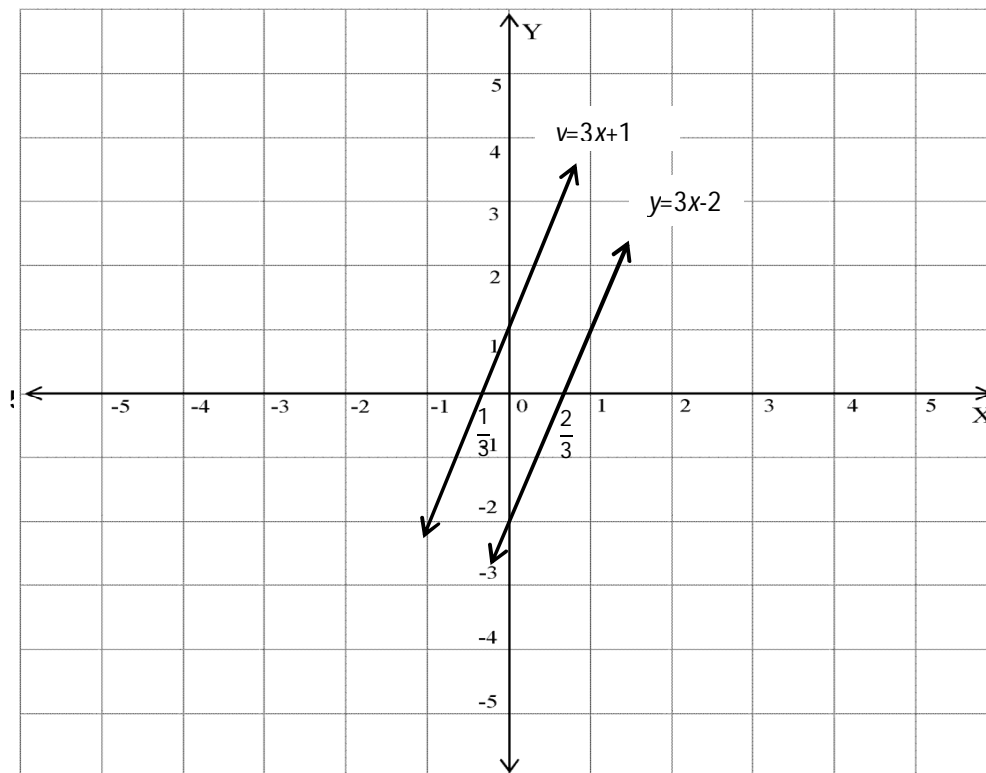
3. PATRONE, FUNKSIES EN ALGEBRA

- 3.1.1 $(2x)^2 + 3x^2$
 $= 4x^2 + 3x^2$ ✓ **M**
 $= 7x^2$ ✓ **CA**
 4x²: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (2)
- 3.1.2 $2x^{-2} \times \frac{x^3}{2^2}$
 $= \frac{x}{2}$ ✓✓ **A**
 Noemer: 1 punt
 Teller: 1 punt (2)
- 3.1.3 $\frac{4x^{-2}}{(4x)^{-2}}$
 $= \frac{4x^{-2}}{4^{-2}x^{-2}}$ ✓ **M**
 $= 4^3$ ✓ **CA**
 $= 64$ ✓ **A**
 4⁻²x⁻²: 1 punt
 4³: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (3)
- 3.2.1 $3a^2bc^2(3a^2 - 4b - c)$
 $= 9a^4bc^2$ ✓ $- 12a^2b^2c^2$ ✓ $- 3a^2bc^3$ ✓ **A**
 1 punt vir elke term (3)
- 3.2.2 $(2x - 3)(x + 1)$
 $= 2x^2 - x - 3$ ✓✓ **A**
 Antwoord: 2 punte
 (trek 1 punt af vir elke fout) (2)
- 3.2.3 $a^4b^6 \cdot ab^2$ ✓
 $= a^5b^8$ ✓
 a^4b^6 : 1 punt
 Antwoord: 1 punt (2)
- 3.3.1 $10t^2 - 5$
 $= 5t(2t - 1)$ ✓ **A**
 5t: 1 punt
 2t - 1: 1 punt (2)
- 3.3.2 $81 - 100x^2$
 $= (9 - 10a)(9 + 10a)$ ✓ **A**
 9 - 10a: 1 punt
 9 + 10a: 1 punt (2)
- 3.4.1 $2x - 5 = 5x + 16$
 $-3x$ ✓ $= 21$ ✓ **M**
 $x = -7$ ✓ **A**
 $-3x$: 1 punt
 21: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (3)
- 3.4.2 $\frac{(x-2)}{4} + \frac{(2x+1)}{3} = \frac{5}{3}$
 $\times 12$
 $12\left(\frac{x-2}{4}\right) + 12\left(\frac{2x+1}{3}\right) = 12 \times \frac{5}{3}$
 $3(x-2)$ ✓ $+ 4(2x+1)$ ✓ $= 4 \times 5$ ✓ **M**
 $3x - 6 + 8x + 4 = 20$ ✓ **M**
 $11x = 22$
 $x = 2$ ✓ **A**
 3(x - 2): 1 punt
 4(2x + 1): 1 punt
 4 × 5: 1 punt
 Vereenvoudiging: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (5)
- 3.5 $-16 - 12 - 18 + 2 = -44$ ✓✓✓✓
 Vervanging: 1 punt
 Vereenvoudiging: 2 punte
 Antwoord: 1 punt (4)
- 3.6 $20a^3b^3 + 8a^2b^2 - 12ab$ ✓✓✓
 $20a^3b^3$: 1 punt
 $8a^2b^2$: 1 punt
 $-12ab$: 1 punt (3)

3.7.1	$(a^4b^6)(ab^2) = a^5b^8✓✓$	(a^4b^6) : 1 punt a^5b^8 : 1 punt (2)
3.7.2	$x + y✓✓$	Antwoord: 2 punte (2)
3.7.3	$\frac{72a^{-3}b^0}{9a^{-4}b^{-3}}✓✓$ $= 8ab^3✓$	Vereenvoudiging: 2 punte Antwoord: 1 punt (3)
3.7.4	$\frac{x-2}{2x} - \frac{x-3}{3x}$ $= \frac{3(x-2) - 2(x-3)}{6x}✓✓$ $= \frac{3x-6-2x+6}{6x}✓$ $= \frac{x}{6x}✓$ $= \frac{1}{6}✓$	Vereenvoudiging: 4 punte Antwoord: 1 punt (5)
3.7.5	$\frac{4x^2}{2a^2} \times \frac{2a^2}{4x} = x✓✓$	Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt (2)
3.7.6	$\frac{(x+1)(x-1)}{3(x+1)}✓✓$ $= \frac{x-1}{3}✓$	Verskil van 2 vierkante: 1 punt Gemeenskaplike faktor: 1 punt Antwoord: 1 punt (3)
3.8.1	$3a(a^2 - 3a - 2)✓✓$	Gemeenskaplike faktor $3a$: 1 punt Faktor $a^2 - 3a - 2$: 1 punt (2)
3.8.2	$(a+b)(4-x^2)✓✓$ $= (a+b)(2+x)(2-x)✓✓$	Gemeenskaplike faktor: 2 punte Verskil van 2 vierkante: 2 punte (4)
3.9.1	$8x + 3 = 3x - 22$ $8x - 3x = -22 - 3$ $5x = -25✓$ $x = -5✓$	Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt (2)
3.9.2	$x - \frac{x-1}{2} = 3$ $2x - x + 1 = 6✓$ $x + 1 = 6✓$ $x = 5✓$	Vermenigvuldig met 2: 1 punt Vereenvoudiging: 1 punt (3) Antwoord: 1 punt
3.9.3	$3^{x+1} = 3^4✓$ $x + 1 = 4✓$ $x = 3✓$	Pas wet toe: 2 punte Antwoord: 1 punt (3)

- 3.10.1 $13✓A$, $17✓A$ 1 punt per term (2)
- 3.10.2 Die aantal sye vermeerder met 4 om die vlg diagram te kry✓A Regte afleiding: 1 punt (1)
- 3.10.3 $T_n = 4n + 1✓✓A$ 4n: 1 punt
+ 1: 1 punt (2)
- 3.11.1
- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 2 | 3 | |
| 6 | 9 | 12 | |
- Antwoord: 2 punte
- 15 vuurhoutjies ✓✓ (2)
- 3.11.2 $T_n = 3n + 3✓✓$ 3n: 1 punt
3: 1 punt
(1 punt per term) (2)
- 3.11.3 $T_{20} = 3(20) + 3 = 63✓✓$ Vervanging: 1 punt
Antwoord : 1 punt (2)
- 3.12 $y = 2x^2 - 3x + 5$
 $= 2(-1)^2 - 3(-1) + 5✓M$
 $= 10✓CA$ Vervanging: 1 punt
Antwoord: 1 punt (2)
- 3.13.1 $x = 2✓A$ Antwoord: 1 punt (1)
- 3.13.2 $y = 2x✓✓A$ Antwoord: 2 punte (2)
- 3.13.3 $(2; -2)✓✓A$ 2: 1 punt
-2: 1 punt (2)

3.14.1



X-afsnit: 1 punt per grafiek ✓+✓A
Y-afsnit: 1 punt per grafiek ✓+✓A
Korrekte benoeming van grafiek: 1 punt per grafiek ✓+✓A

(6)

3.14.2 Die lyne is ewewydig of die lyne sal nooit sny nie. ✓A

(1)

3.15 $P(3;3)$ ✓

Antwoord: 1 punt (1)

3.16.1 Gradient van $AD = \frac{4}{-2} = -2$ Vergelyking van AD is $y = -2x + 4$ ✓✓
Gradient van $BC = \frac{4}{-2} = -2$
Vergelyking van BC is $y = -2x - 4$ ✓✓

$-2x$: 1 punt
4:1 punt

$-2x$: 1 punt
 -4 :1 punt (4)

3.16.2 $AD \parallel BC$ ✓
(want die Gradient van $AD =$ Gradient van BC) ✓

$AD \parallel BC$: 1 punt
Rede: 1 punt (2)

4. RUIMTE EN VORM

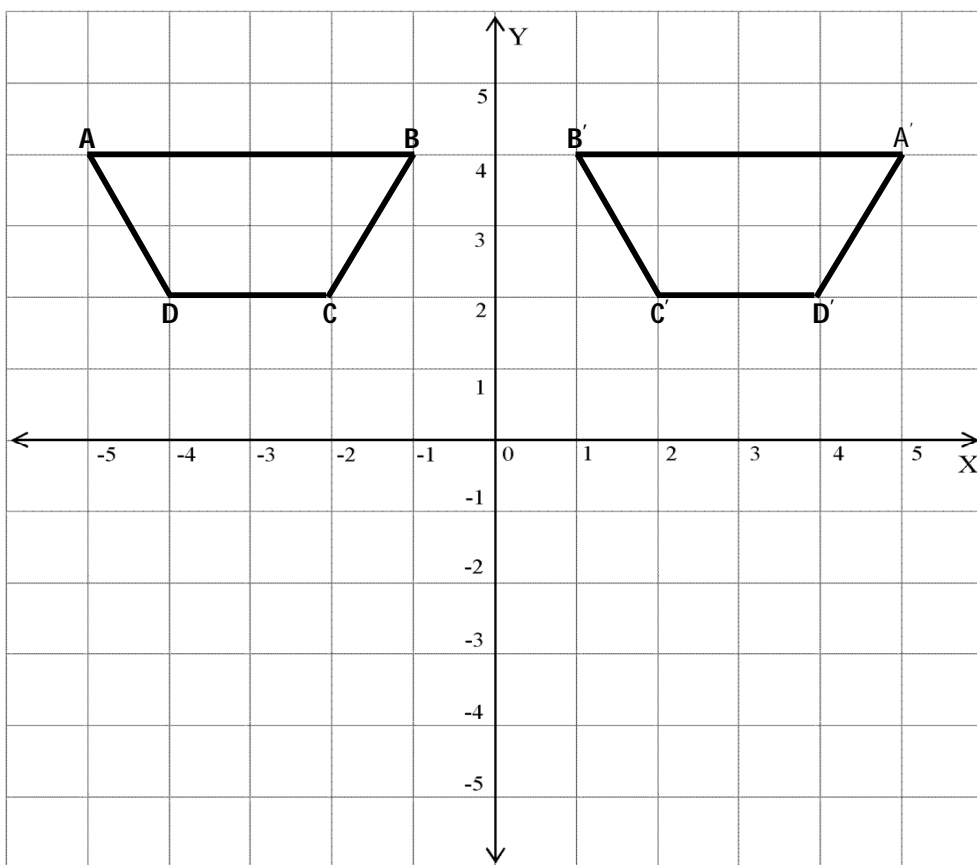
- 4.1 $\hat{E} = 95^\circ - 30^\circ$ (buite. \angle van $\triangle CED$) ✓M/A
 $= 65^\circ$ ✓A
 or
 $\hat{C}_1 = 180^\circ - 95^\circ$ (buite. \angle van $\triangle CED$)
 $= 85^\circ$
 $\hat{E} + 85^\circ + 30^\circ = 180^\circ$ (som van \angle e van $\Delta = 180^\circ$) ✓M/A
 $\hat{E} + 115^\circ = 180^\circ$
 $\hat{E} = 65^\circ$ ✓A
 $\hat{A} + \hat{E} = 180^\circ$ (ko-binne \angle e $AB \parallel CD$) ✓M/A
 $\hat{A} = 115^\circ$ ✓A
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Antwoord vir \hat{E} : 1 punt
- 4.2 In $\triangle ABD$ and $\triangle CDB$
 $BD = BD$ (Gemeensk) ✓A
 $\hat{A}BD = \hat{C}DB = 90^\circ$ (Gegee) ✓A
 $BC = DA$ (Gegee) ✓A
 $\therefore \triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (90° Hyp S) ✓A
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt (4)
- 4.3.1 $\hat{B}_1 + \hat{B}_2 + \hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ$ (ko-binne \angle e; $AB \parallel DC$) ✓A
 But $\hat{B}_1 = \hat{B}_2$ and $\hat{C}_1 = \hat{C}_2$ (gegee) ✓A
 $\therefore 2\hat{B}_1 + 2\hat{C}_1 = 180^\circ$ ✓A
 $\hat{B}_1 + \hat{C}_1 = 90^\circ$ ✓A
 $\hat{T}_2 = 90^\circ$ (som van \angle e van $\Delta = 180^\circ$) ✓A
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte afleiding: 1 punt
 Simplification: 1 punt
 Korrekte afleiding met rede: 1 punt (5)
- 4.3.2 $\triangle TCP \parallel \triangle BCT$ (HHH) ✓✓A
 Korrekte bewering met rede: 2 punte (2)
- 4.3.3 $\frac{TC}{BC} = \frac{CP}{CT} = \frac{TP}{BT}$ (prop. sye van gelykvormige Δ e) ✓A
 $\frac{TC}{2TC} = \frac{4}{BT}$ ($BC = 2TC$) ✓A
 $\frac{1}{2} = \frac{4}{BT}$
 $BT = 8 \text{ cm}$ ✓A (3)

4.4.1 $A(-5; 4)$ ✓A
 $D(-4; 2)$ ✓A

Koördinate: 1 punt elk

(2)

4.4.2



korrekte vorm: 1 punt ✓A

korrekte koördinate van die beeld: 1 punt ✓A

4.4.3 $A'(5; 4)$ ✓
 $D'(4; 2)$ ✓

1 punt per koördinaat

(2)

(2)

4.5 Getal vlakke : 5 ✓A
 Getal hoekpunte : 6 ✓
 Getal rande : 9 ✓A

1 punt per korrekte antwoord

(3)

4.6 In $\triangle AEW$:

$$\hat{E}_2 + \hat{W}_1 = 110^\circ \text{ (som van } \angle \text{e van } \triangle = 180^\circ) \checkmark$$

$$\text{but } \hat{E}_2 = \hat{W}_1 \text{ (gelyksydige } \triangle)$$

$$= 55^\circ$$

$$x = \hat{W}_1 = 55^\circ \text{ (verw } \angle \text{e ; CS } \parallel \text{ HW)} \checkmark$$

✓

Korrekte bewering met rede: 1 punt

Korrekte bewering met rede: 1 punt

Korrekte bewering met rede: 1 punt

(3)

- 4.7.1 In $\triangle ABD$ and $\triangle ACD$
 $AB = AC$ (gegeef) ✓
 $BD = CD$ (gegeef) ✓
 $AD = AD$ (gemeenskaplike sy) ✓
 $\therefore \triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (s,s,s) ✓
- 4.7.2 $\hat{A}_1 = \hat{A}_1$ (ooreenk <e van kongruente \triangle s) ✓
 DA halveer \widehat{BAC} ✓
- 4.8 $x + 50^\circ + 2x - 20^\circ = 180^\circ$
 (ko-binne <e; $AB \parallel CD$) ✓
 $3x + 30^\circ = 180^\circ$
 $3x = 150^\circ$
 $x = 50^\circ$ ✓
 $\hat{B} + x + 50^\circ = 180^\circ$
 (ko-binne <e <e; $AC \parallel BD$) ✓
 $\hat{B} + 100^\circ = 180^\circ$
 $\hat{B} = 80^\circ$ ✓
- Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte afleiding: 1 punt
- Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte afleiding: 1 punt
- Korrekte bewering met rede: 1 punt
 Korrekte bewering met rede: 1 punt
 x : 1 punt
B: 1 punt
- (4)
 (2)
 (4)

5. METING

- 5.1 Buite-oppervlakte = $6S^2$ ✓M/A
 $= 6(6cm^2)$
 $= 216cm^2$ ✓A
- 5.2.1 Volume van silinder = $\pi r^2 h$ ✓M
 $= \pi \times 9^2 \times 100 cm^3$ ✓M
 $= 25\,446,90 cm^3$ ✓CA
- 5.2.2 Volume van reghoekige = lbh ✓M
 $= 30 \times 14 \times 8 cm^3$ ✓M
 $= 3\,360 cm^3$ ✓CA
- 5.2.3 Aantal prisma's = $\frac{\text{volume of the cylinder}}{\text{volume of the prism}}$ ✓M
 $= \frac{25457,14}{3360}$ ✓M
 $= 7,573 \dots$
 Aantal voltooide prisma's = 7 ✓CA
- Formule/ Vervanging: 1 punt
 Antwoord: 1 punt
- Formule: 1 punt
 Vervanging: 1 punt
 Antwoord: 1 punt
- Formule: 1 punt
 Vervanging: 1 punt
 Antwoord: 1 punt
- (2)
 (3)
 (3)

- 5.3 $AB^2 = 12^2 + 5^2 m^2$ (Pyth)✓
 $AB^2 = 169 m^2$ ✓
 $AB = 13m$ ✓
 Formule/Vervanging: 1 punt
 Berekening: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (3)
- 5.4 Volume = $5000 cm^3$
 $\pi r^2 h = 5000$ ✓
 $\pi(20)^2 h = 5000$ ✓
 $h = 4,0 cm$ ✓
 Formule: 1 punt
 Vervanging: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (3)

6. DATAHANTERING

- 6.1.1 24 passasiers ✓A Antwoord: 1 punt (1)
- 6.1.2 Omvang = $(70 - 1) jare = 69 jare$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)
- 6.1.3 Gem ouderdom = $\frac{\text{total ages}}{\text{number of passengers}}$
 $= \frac{(3+2+15+27+35+4+5+14+45+30+2+37+42+53+33+50+70+15+34+31+2+1+32+59) \text{ years}}{24}$ ✓M
 $= \frac{644}{24} jare$ ✓M
 $= 26,71 jare$
 $= 27 jare$ ✓CA
 Formule/
 Vervanging: 1 punt
 Berekenings: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (3)
- 6.2.1 Bedrag = 19% van R105 biljoen
 $= \frac{19}{100} \times R105 \text{ biljoen}$ ✓M
 $= R19,95 \text{ biljoen}$ ✓CA
 $\frac{19}{100} \times R105 \text{ biljoen}$: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (2)
- 6.2.2 Persentasie = $17\% + 14\% = 31\%$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)
- 6.2.3 Bedrag = $(19\% + 11\%)$ van R105 biljoen
 $= 30\%$ van R105 biljoen ✓M
 $= R31,5 \text{ biljoen}$ ✓A
 of
 Bedrag = 19% van R105 biljoen + 11% van R105 biljoen
 $= R11,55 \text{ biljoen} + R19,95 \text{ biljoen}$ ✓M
 $= R31,5 \text{ biljoen}$ ✓A
 30% van R105 biljoen: 1 punt
 Antwoord: 1 punt
 of
 19% van R105 biljoen + 11% van R105 biljoen: 1 punt
 Antwoord: 1 punt (2)

6.3.1

Stam	Blare
0	3 5 6 7 9 ✓A
1	0 1 1 1 3 3 4 5 7 ✓A
2	0 1 2 3 3 6 ✓A

(3)

- 6.3.2 Omvang = $26 - 3 = 23$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.3.3 Mediaan punt = 13 ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.3.4 Modus = 11 ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.4.1

	Win (W)	Draw (D)	Loss (L)
Win	WW	WD	WL ✓A
Draw	DW	DD	DL ✓A
Loss	LW	LD	LL ✓A

(3)

6.4.2.1 $\frac{1}{9}$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.4.2.2 $\frac{2}{9}$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.4.2.3 $\frac{5}{9}$ ✓A Antwoord: 1 punt (1)

6.5.1 Vir elke korrekte interval: 2 punte

Interval	Telmerke	Frekwensie
140-144	✓	4 ✓
145-149	✓	3 ✓
150-154	- ✓	9 ✓
155-159	- ✓	6 ✓
160-164	- ✓	10 ✓
165-169	✓	5 ✓
170-174	✓	3 ✓

6.5.2 Omvang = $174 - 140$ ✓
= 34 ✓ Antwoord: 2 punte (14)

6.5.3 $160 - 164$ ✓✓ Antwoord: 2 punte (2)

6.5.4 Interval $155 - 159$ ✓✓ Antwoord: 2 punte (2)

7. PROBLEEMOPLOSSING

A	:	B	:	C	:	Total
4	:	3	:		:	
	:	4	:	3	:	
16	:	12	:	9	:	37

A se deel = $\frac{16}{37} \times R148 = R64$ ✓A

B se deel = $\frac{12}{37} \times R148 = R48$ ✓A

C se deel = $\frac{9}{37} \times R148 = R36$ ✓A

of

C se deel = $R148 - R112$
= $R36$

Elke korrekte statement: 1 punt

(3)

END