



Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

Belangrike inligting:

- Hierdie is 'n merkglynn. Waar leerders verskillende, maar logiese strategieë gebruik het om probleme op te los, moet hulle daarvoor krediet kry.
- Tensy anders vermeld, moet leerders wat slegs antwoorde gee, volpunte kry.
- Onderstreep die foute wat die leeders gemaak het en pas Konsekwente Akkuraatheid (KA) toe.
- Moenie punte aftrek as leerder maateenhede weglaat nie.

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

VRAAG 1

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

VRAAG 2

2.1	$2,07 \times 10^{-7} \checkmark \mathbf{A}$	Antwoord: 1 punt	(1)
2.2.1	$\sqrt[3]{73 - (-3)^2} = \sqrt[3]{73 - 9}$ $= \sqrt[3]{64} \checkmark \mathbf{M}$ $= 4 \checkmark \mathbf{KA}$	Berekening: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt) (As die antwoord 'n desimaal is geen punte)	(2)
2.2.2	$\sqrt{100} < \sqrt{110} < \sqrt{121} \checkmark \mathbf{M}$ $10 < \sqrt{110} < 11 \checkmark \mathbf{A}$	$\sqrt{100}$ en $\sqrt{121}$: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	(2)
2.2.3	$\frac{3 \times 5^9}{5^7} = 3 \times 5^2 \checkmark \mathbf{M}$ $= 75 \checkmark \mathbf{KA}$	Toepassing van eksponensiële wet: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	(2)
2.3	$1,03 \times 10^{-2} + 3,8 \times 10^{-3}$ $= 0,0103 + 0,0038 \checkmark \mathbf{M}$ $= 0,0141 \checkmark \mathbf{KA}$	Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	(2)
	of	of	
	$= 10^{-2}(1,03 + 0,38) \checkmark \mathbf{M}$ $= 10^{-2}(1,41)$ $= 0,0141 \checkmark \mathbf{KA}$	$= 10^{-3}(10,3 + 3,8) \checkmark \mathbf{M}$ $= 10^{-3}(14,1)$ $= 0,0141 \checkmark \mathbf{KA}$	Gemeenskaplike faktor: 1 punt Antwoord: 1 punt
			[9]

VRAAG 3

3.1	$2(x+2)^2 - (2x-1)(x+2)$ $= 2(x^2 + 4x + 4) - (2x^2 + 3x - 2) \checkmark \checkmark \mathbf{M}$ $= 2x^2 + 8x + 8 - 2x^2 - 3x + 2 \checkmark \mathbf{M}$ $= 5x + 10 \checkmark \mathbf{A}$		Kwadreer tweeterm: 1 punt Produk van 2 tweeterme: 1 punt Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt		
	of			of	
	$= (x+2)(2(x+2) - (2x-1)) \checkmark \checkmark \mathbf{M}$ $= (x+2)(2x+4 - 2x+1) \checkmark \mathbf{M}$ $= (x+2)(5) \text{ of } 5x+10 \checkmark \mathbf{KA}$		Gemene faktor $x+2$: 1 punt $2(x+2) - (2x-1)$: 1 punt Vereenvoudiging: 1 punt $(x+2)(5)$: 1 punt	(4)	
3.2	$\frac{15x^2y^3 + 9x^2y^3}{8x^2y^3}$ $= \frac{24x^2y^3}{8x^2y^3} \checkmark \mathbf{M}$ $= 3 \checkmark \mathbf{KA}$	of	$\frac{15x^2y^3}{8x^2y^3} + \frac{9x^2y^3}{8x^2y^3}$ $= \frac{15}{8} + \frac{9}{8} \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{24}{8}$ $= 3 \checkmark \mathbf{KA}$	Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt	(2)
3.3	$\frac{x^2-4x}{x^2-2x-8}$ $= \frac{x(x-4)}{(x-4)(x+2)} \checkmark \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{x}{x+2} \checkmark \mathbf{KA}$		$x(x-4)$: 1 punt $(x-4)(x+2)$: 1 punt $\frac{x}{x+2}$: 1 punt	(3)	
3.4	$\frac{x^2}{2} + \frac{2x^2}{3} - \frac{7x^2}{6}$ $= \frac{3x^2 + 4x^2 - 7x^2}{6} \checkmark \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{0}{6}$ $= 0 \checkmark \mathbf{KA}$		$3x^2 + 4x^2 - 7x^2$: 1 punt Gemeenskaplike noemer 6: 1 punt Antwoord: 1 punt As die uitdrukking as 'n vergelyking hanteer word, geen punte d.i. \times met 6		
	of			of	
	$\frac{x^2}{2} + \frac{2x^2}{3} - \frac{7x^2}{6}$ $= \frac{3x^2}{6} + \frac{4x^2}{6} - \frac{7x^2}{6} \checkmark \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{0}{6}$ $= 0 \checkmark \mathbf{KA}$		Gemeenskaplike noemer: 2 punte Antwoord: 1 punt As die uitdrukking as 'n vergelyking hanteer word, geen punte d.i. \times met 6	(3)	
3.5	$\frac{6x^2}{7xy} \times \frac{3y^3}{2x}$ $= \frac{9y^2}{7} \checkmark \checkmark \mathbf{A}$		$9y^2$: 1 punt 7: 1 punt		
	of			of	
	$= \frac{18x^2y^3}{14x^2y}$ $= \frac{9y^2}{7} \checkmark \checkmark \mathbf{A}$		$9y^2$: 1 punt 7: 1 punt	(2)	
				[14]	

VRAAG 4

4.1	$3x^2y - 9xy^2 + 12x^3y^3$ $= 3xy(x - 3y + 4x^2y^2)$ ✓✓A	$3xy$: 1 punt $x - 3y + 4x^2y^2$: 1 punt	(2)
4.2	$2(x + y) - t(x + y)$ $= (x + y)(2 - t)$ ✓✓A	$(x + y)$: 1 punt $(2 - t)$: 1 punt	(2)
4.3	$4x^2 - y^2$ $= (2x - y)(2x + y)$ ✓✓A of $(2x + y)(2x - y)$ ✓✓A	$(2x - y)$: 1 punt $(2x + y)$: 1 punt	(2)
4.4	$x^2 - 11x + 18$ $= (x - 9)(x - 2)$ ✓✓A of $(x - 2)(x - 9)$ ✓✓A	$(x - 9)$: 1 punt $(x - 2)$: 1 punt	(2)
			[8]

VRAAG 5

5.1	$(x - 2)^2 + 3x - 2 = (x + 3)^2$ $x^2 - 4x + 4 + 3x - 2 = x^2 + 6x + 9$ ✓✓M $x^2 - x + 2 = x^2 + 6x + 9$ $-7x = 7$ ✓KA $x = -1$ ✓KA	$x^2 - 4x + 4$: 1 punt $x^2 + 6x + 9$: 1 punt Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt	(4)
5.2	$x^2 - 5x - 6 = 0$ $(x - 6)(x + 1) = 0$ ✓M of $(x + 1)(x - 6) = 0$ ✓M $x - 6 = 0$ of $x + 1 = 0$ $(x + 1) = 0$ of $(x - 6) = 0$ $x = 6$ of $x = -1$ ✓KA $x = -1$ of $x = 6$ ✓KA	Faktore: 1 punt Beide antwoorde: 1 punt	(2)
5.3	$\frac{x + 2}{3} - \frac{x - 3}{4} = 0$ × met 12: $4(x + 2) - 3(x - 3) = 0$ ✓M $4x + 8 - 3x + 9 = 0$ ✓M $x = -17$ ✓KA	Vermenigvuldig met KGV: 1 punt Vereenvoudiging: 1 punt Antwoord: 1 punt	(3)
			[9]

VRAAG 6

6.1	Posisie in die getalry(n)	1	2	3	4	5	
	Term (T_n)	1	8	27	64✓A	125✓A	
(2)							
6.2	$T_n = n^3$ ✓A					Antwoord: 1 punt	(1)
6.3	$T_n = 512$ $n^3 = 512$ ✓M $n^3 = 8^3$ of $n = \sqrt[3]{512}$ $\therefore n = 8$ ✓A					Vervanging :1 punt Antwoord: 1 punt (As $T_n \neq n^3$ 1 punt vir vervanging vanuit 6.2)	(2)
[5]							

VRAAG 7

7.1.	$\text{Gradiënt} = \frac{\text{verandering in } y \text{ waarde}}{\text{verandering in } x \text{ waarde}} \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{5-0}{0-1} \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{5}{-1}$ $= -5 \checkmark \mathbf{A}$	Formule en/of vervanging: 2 punte Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 3 punte)	(3)
7.2	$y = -5x + 5$ ✓✓KA	-5: 1 punt +5: 1 punt	(2)
7.3	Gradiënt = -5 (ewewydige lyne het gelyke gradiënte) ✓KA	Antwoord: 1 punt	(1)
[6]			

VRAAG 8

8.1	$\text{Verminderde massa} = 240 - \left(\frac{15}{100} \times 240\right) \text{ kg}$ $= (240 - 36) \text{ kg} \checkmark \mathbf{A}$ $= 204 \text{ kg} \checkmark \mathbf{A}$	36: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 2 punte)	(2)
	of $\text{Verminderde massa} = 85\% \text{ of } 240 \text{ kg}$ $= \left(\frac{17}{20} \times 240\right) \text{ kg} \checkmark \mathbf{A}$ $= 204 \text{ kg} \checkmark \mathbf{A}$	$\frac{17}{20}$: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 2 punte)	
8.2	$\text{Aantal liters} = \frac{420 \text{ km}}{12 \text{ km/l}} \checkmark \mathbf{KA}$ $= 35 \checkmark \mathbf{A}$	$\frac{420 \text{ km}}{12 \text{ km/l}}$: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 2 punte)	(2)
8.3	Aantal seuns : aantal meisies : totale aantal kinders = 5 : 6 : 11 $\text{Aantal seuns} = \frac{5}{11} \checkmark \mathbf{A} \times 44 \checkmark \mathbf{M}$ $= 20 \checkmark \mathbf{A}$	$\frac{5}{11}$: 1 punt $\times 44$: 1 punt Antwoord: 1 punt	(3)

8.4	Nie direkte of indirekte eweredigheid nie. ✓ A Rede: Oppervlakte ≠ 'n konstante x lengte en Oppervlakte x lengte ≠ 'n konstante. ✓	Nie direkte of indirekte eweredigheid: 1 punt Rede: 1 punt Let wel: Direkte eweredigheid met verduideliking/rede (as die lengte vermeerder, vermeerder die Area) : 1 punt (As die antwoord indirekte eweredigheid is, geen punt)	(2)
8.5	$ER = \frac{P.n.r}{100}$ ✓ M $R840 = \frac{R4\ 000(n)(3)}{100}$ ✓✓✓ M $84\ 000 = 12\ 000n$ ✓ M/KA $n = \frac{84\ 000}{12\ 000}$ $n = 7$ ✓ KA Aantal jare = 7	Formule: 1 punt Vervanging ER : 1 punt Vervanging P : 1 punt Vervanging r : 1 punt Berekening: 1 punt Antwoord: 1 punt	
	of	of	
	$A = P + ER$ $A = R\ 4840$ ✓ A $A = P(1 + ni)$ ✓ M $R4\ 840 = R4\ 000(1 + n(\frac{3}{100}))$ ✓✓ M $R4\ 840 = R4\ 000(1 + n(0,003))$ $R4\ 840 = R4\ 000 + R120n$ ✓ M $120n = 840$ $n = 7$ ✓ KA Aantal jare = 7	$R\ 4840$: 1 punt Formule: 1 punt Vervanging P : 1 punt Vervanging r : 1 punt Berekening: 1 punt Antwoord: 1 punt	(6)
8.6	$A = P(1 + i)^n$ ✓ M $= R600(1 + 0,06)^2$ ✓✓ M $= R600(1,06)^2$ $= R674,16$ ✓ KA	Formule: 1 punt Vervanging $i = 0,06$: 1 punt Vervanging P & n : 1 punt Antwoord: 1 punt	(4)
			[19]

VRAAG 9

9.1.1	$\widehat{D} + \widehat{F} = 90^\circ$ of die som van die 2 hoeke is 90° ✓ A	Antwoord: 1 punt	(1)
9.1.2	180° ✓ A	Antwoord: 1 punt	(1)
9.1.3	360° ✓ A	Antwoord: 1 punt	(1)

9.1.4	ewewydig ✓A	Antwoord: 1 punt	(1)									
9.1.5	gelyk ✓A	Antwoord: 1 punt	(1)									
9.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\hat{B}_1 = \hat{C}_1 = 65^\circ$</td> <td>ooreenk. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\hat{C}_2 = \hat{A} = 43^\circ$</td> <td>verw. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\hat{B}_2 = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$</td> <td>$A\hat{B}P$ is 'n gestrekte \angle of $\angle e$ op 'n reguit lyn of aangrensende suppl.$\angle e$ ✓A</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	$\hat{B}_1 = \hat{C}_1 = 65^\circ$	ooreenk. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A	$\hat{C}_2 = \hat{A} = 43^\circ$	verw. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A	$\hat{B}_2 = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$	$A\hat{B}P$ is 'n gestrekte \angle of $\angle e$ op 'n reguit lyn of aangrensende suppl. $\angle e$ ✓A	Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt	(3)	
Bewering	Rede											
$\hat{B}_1 = \hat{C}_1 = 65^\circ$	ooreenk. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A											
$\hat{C}_2 = \hat{A} = 43^\circ$	verw. $\angle e$ en $AB \parallel TC$ ✓A											
$\hat{B}_2 = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$	$A\hat{B}P$ is 'n gestrekte \angle of $\angle e$ op 'n reguit lyn of aangrensende suppl. $\angle e$ ✓A											
9.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\hat{B} = \hat{C} = x$</td> <td>$\angle e$ teenoor gelyke sye van 'n Δ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$</td> <td>som van $\angle e$ van $\Delta = 180^\circ$ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\hat{A} + 2x = 180^\circ$</td> <td rowspan="2">✓A</td> </tr> <tr> <td>$\hat{A} = 180^\circ - 2x$</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	$\hat{B} = \hat{C} = x$	$\angle e$ teenoor gelyke sye van 'n Δ ✓A	$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$	som van $\angle e$ van $\Delta = 180^\circ$ ✓A	$\hat{A} + 2x = 180^\circ$	✓A	$\hat{A} = 180^\circ - 2x$	Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt Vervanging: ½ punt Antwoord: ½ punt	(3)
Bewering	Rede											
$\hat{B} = \hat{C} = x$	$\angle e$ teenoor gelyke sye van 'n Δ ✓A											
$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$	som van $\angle e$ van $\Delta = 180^\circ$ ✓A											
$\hat{A} + 2x = 180^\circ$	✓A											
$\hat{A} = 180^\circ - 2x$												
			[11]									

VRAAG 10

10.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\triangle DEF \equiv \triangle PQR$ ✓A</td> <td>$s \angle s$ ✓A</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	$\triangle DEF \equiv \triangle PQR$ ✓A	$s \angle s$ ✓A	Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt	(2)										
Bewering	Rede																
$\triangle DEF \equiv \triangle PQR$ ✓A	$s \angle s$ ✓A																
10.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In $\triangle MNT$ en $\triangle MNP$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$MT = MP$ ✓A</td> <td>gelyke radii ✓A</td> </tr> <tr> <td>$MN = MN$ ✓A</td> <td>gemeenskaplik</td> </tr> <tr> <td>$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ$ ✓A</td> <td>gegee of $MN \perp PT$ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\therefore \triangle MNT \equiv \triangle MNP$ ✓A</td> <td>90° skuins sy, sy ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\therefore PN = NT$</td> <td>ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent. ✓A</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	In $\triangle MNT$ en $\triangle MNP$		$MT = MP$ ✓A	gelyke radii ✓A	$MN = MN$ ✓A	gemeenskaplik	$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ$ ✓A	gegee of $MN \perp PT$ ✓A	$\therefore \triangle MNT \equiv \triangle MNP$ ✓A	90° skuins sy, sy ✓A	$\therefore PN = NT$	ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent. ✓A	Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Korrekte bewering : 1 punt Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Rede: 1 punt	(8)
Bewering	Rede																
In $\triangle MNT$ en $\triangle MNP$																	
$MT = MP$ ✓A	gelyke radii ✓A																
$MN = MN$ ✓A	gemeenskaplik																
$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ$ ✓A	gegee of $MN \perp PT$ ✓A																
$\therefore \triangle MNT \equiv \triangle MNP$ ✓A	90° skuins sy, sy ✓A																
$\therefore PN = NT$	ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent. ✓A																

of																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Statement</th> <th>Reason</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In $\triangle MPN$ and $\triangle MTN$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\hat{P} = \hat{T} \checkmark \mathbf{A}$</td> <td>$\sphericalangle e$ teenoor gelyke radii $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ \checkmark \mathbf{A}$</td> <td>gegee of $MN \perp PT \checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$MN = MN \checkmark \mathbf{A}$</td> <td>geweenskaplik</td> </tr> <tr> <td>$\therefore \triangle MPN \equiv \triangle MTN \checkmark \mathbf{A}$</td> <td>$\sphericalangle \sphericalangle s \checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$\therefore PN = NT$</td> <td>ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> </tbody> </table>	Statement	Reason	In $\triangle MPN$ and $\triangle MTN$		$\hat{P} = \hat{T} \checkmark \mathbf{A}$	$\sphericalangle e$ teenoor gelyke radii $\checkmark \mathbf{A}$	$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ \checkmark \mathbf{A}$	gegee of $MN \perp PT \checkmark \mathbf{A}$	$MN = MN \checkmark \mathbf{A}$	geweenskaplik	$\therefore \triangle MPN \equiv \triangle MTN \checkmark \mathbf{A}$	$\sphericalangle \sphericalangle s \checkmark \mathbf{A}$	$\therefore PN = NT$	ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent $\checkmark \mathbf{A}$	<p>Korrekte bewering : 1 punt Rede : 1 punt</p> <p>Korrekte bewering : 1 punt Rede : 1 punt</p> <p>Rede : 1 punt</p> <p>Korrekte bewering : 1 punt Rede : 1 punt</p> <p>Rede: 1 punt</p>	(8)
Statement	Reason																
In $\triangle MPN$ and $\triangle MTN$																	
$\hat{P} = \hat{T} \checkmark \mathbf{A}$	$\sphericalangle e$ teenoor gelyke radii $\checkmark \mathbf{A}$																
$\hat{N}_1 = \hat{N}_2 = 90^\circ \checkmark \mathbf{A}$	gegee of $MN \perp PT \checkmark \mathbf{A}$																
$MN = MN \checkmark \mathbf{A}$	geweenskaplik																
$\therefore \triangle MPN \equiv \triangle MTN \checkmark \mathbf{A}$	$\sphericalangle \sphericalangle s \checkmark \mathbf{A}$																
$\therefore PN = NT$	ooreenk.sye van kongruente Δe of Δe is kongruent $\checkmark \mathbf{A}$																

10.3.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$BF = CE$</td> <td>gegee $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$BF + FC = CE + FC \checkmark \mathbf{A}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\therefore BC = EF$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	$BF = CE$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$	$BF + FC = CE + FC \checkmark \mathbf{A}$		$\therefore BC = EF$		<p>Korrekte bewering: ½ punt Rede: ½ punt</p> <p>Tel FC aan beide kante by: 1 punt</p>	(2)
Bewering	Rede										
$BF = CE$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$										
$BF + FC = CE + FC \checkmark \mathbf{A}$											
$\therefore BC = EF$											

10.3.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In $\triangle ABC$ en $\triangle DEF$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$AC = DF$</td> <td>gegee $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$AB = DE$</td> <td>gegee $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$BC = EF$</td> <td>bewys $\checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> <tr> <td>$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$</td> <td>$s s s \checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede	In $\triangle ABC$ en $\triangle DEF$		$AC = DF$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$	$AB = DE$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$	$BC = EF$	bewys $\checkmark \mathbf{A}$	$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$	$s s s \checkmark \mathbf{A}$	<p>Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt</p> <p>Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt</p> <p>Korrekte bewering : ½ punt Rede: ½ punt</p> <p>Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt</p>	(5)
Bewering	Rede														
In $\triangle ABC$ en $\triangle DEF$															
$AC = DF$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$														
$AB = DE$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$														
$BC = EF$	bewys $\checkmark \mathbf{A}$														
$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$	$s s s \checkmark \mathbf{A}$														

10.3.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ooreenk.$\sphericalangle e$ van kongruente Δe of $\triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$</td> </tr> </tbody> </table>	Bewering	Rede		ooreenk. $\sphericalangle e$ van kongruente Δe of $\triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$	Korrekte rede: 1 punt	(1)
Bewering	Rede						
	ooreenk. $\sphericalangle e$ van kongruente Δe of $\triangle ABC \equiv \triangle DEF \checkmark \mathbf{A}$						

10.3.4	Bewering	Rede	Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt	(2)
	$AB \parallel ED \checkmark \mathbf{A}$	ooreenk. $\angle e$ is gelyk $\checkmark \mathbf{A}$		
	Aanvaar			
	$AB = ED \checkmark \mathbf{A}$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$		
10.4.1	Bewering	Rede	Korrekte bewering : 1 punt Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Korrekte bewering met rede: 1 punt	(6)
	In $\triangle ABD$ en $\triangle ACE$			
	$\hat{A} = \hat{A} \checkmark \mathbf{A}$	gemeenskaplik $\checkmark \mathbf{A}$		
	$\hat{B} = \hat{C} \checkmark \mathbf{A}$	gegee $\checkmark \mathbf{A}$		
	$\hat{D}_1 = \hat{E}_1$	som van $\angle e$ van $\Delta = 180$		
	$\triangle ABD \parallel \triangle ACE \checkmark \mathbf{A}$	$\angle \angle \angle \checkmark \mathbf{A}$		
10.4.2	Bewering	Rede	Korrekte bewering : 1 punt Rede: 1 punt Vervanging $CE = 21$, $AD = 9$, $AE = 7$: 1 punt Maak BD onderwerp van formule: 1 punt Antwoord: 1 punt	(5)
	$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CE} = \frac{AD}{AE} \checkmark \mathbf{A}$	eweredige sye van gelykvormige $\Delta e \checkmark \mathbf{A}$		
	$\frac{BD}{21} = \frac{9}{7} \checkmark \mathbf{M}$			
	$BD = \frac{9(21)}{7} \text{ cm} \checkmark \mathbf{M}$			
	$BD = 27 \text{ cm} \checkmark \mathbf{A}$			
				[31]

VRAAG 11

11.1	In $\triangle ABT$: $AB^2 = AT^2 + BT^2 \checkmark \mathbf{M}$ Pythagoras $(5)^2 = AT^2 + (3)^2$ $25 = AT^2 + 9$ $AT^2 = 16 \text{ cm}^2 \checkmark \mathbf{A}$ $AT = 4 \text{ cm} \checkmark \mathbf{A}$	Formule/vervanging: 1 punt Berekening: 1punt Antwoord: 1 punt	(3)
	of	of	
	In $\triangle ABT$: $AT^2 = AB^2 - BT^2 \checkmark \mathbf{M}$ Pythagoras $= (25 - 9) \text{ cm}^2$ $= 16 \text{ cm}^2 \checkmark \mathbf{A}$ $AT = 4 \text{ cm} \checkmark \mathbf{A}$	Formule/vervanging: 1 punt Berekening: 1punt Antwoord: 1 punt	

11.2.1	Omtrek van ADCT = $(4 + 12 + 5 + 9) \text{ cm}$ = 30 cm ✓KA		Antwoord: 1 punt	(1)	
11.2.2	Oppervlakte van ADCT = $\frac{(AD+TC) \times AT}{2}$ ✓M = $\frac{(12+9) \times 4}{2} \text{ cm}^2$ ✓M = 42 cm^2 ✓A	of	Oppervlakte van ADCT = $\frac{1}{2}$ (som van ewewydige sye) × hoogte ✓M = $\frac{(12+9) \times 4}{2} \text{ cm}^2$ ✓M = 42 cm^2 ✓A	Formule: 1 punt Vervanging: 1 punt Antwoord: 1 punt	(3)
11.3	$2\pi r = 52 \text{ cm}$ ✓M $\pi r = 26 \text{ cm}$ $r = 8,276 \dots \text{ cm}$ of $\frac{26}{\pi} \text{ cm}$ ✓A Oppervlakte = πr^2 ✓M/KA = $215,1774 \dots \text{ cm}^2$ $\approx 215,18 \text{ cm}^2$ ✓A		Formule/vervanging: 1 punt Antwoord: 1 punt Formule/vervanging: 1 punt Benaderde antwoord: 1 punt As r afgerond word maksimum: 3 punte Aanvaar 215,29 of 215,09	(4)	
11.4	$k = 2$ ✓A		Antwoord: 1 punt	(1)	
				[12]	

VRAAG 12

12.1	$x = (\sqrt{8} + \sqrt{2})^2$ = $(\sqrt{8})^2 + 2\sqrt{8}\sqrt{2} + (\sqrt{2})^2$ ✓M = $8 + 8 + 2$ ✓ = 18 ✓A		Kwadreer 2-term: 1 punt Vereenvoudiging: 1punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	
	of		of	
	$x = (\sqrt{8} + \sqrt{2})^2$ $x = (2\sqrt{2} + \sqrt{2})^2$ ✓M $x = (3\sqrt{2})^2$ ✓M $x = 18$ ✓KA		Vereenvoudig: 1 punt Vereenvoudiging: 1punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	(3)
12.2	$\sqrt{\frac{1}{\sqrt{x}}} = 3$ $\frac{1}{\sqrt{x}} = 9$ ✓M $\frac{1}{x} = 81$ ✓M $x = \frac{1}{81}$ ✓KA		Kwadreer beide kante: 1 punt $\frac{1}{x} = 81$: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	
	of		of	
	$\sqrt{\frac{1}{\sqrt{x}}} = 3$ $\frac{1}{\sqrt{x}} = 9$ ✓M $x^{\frac{-1}{4}} = 3$ ✓M $x = 3^{-4}$ $x = \frac{1}{81}$ ✓KA		Kwadreer beide kante: 1 punt $x^{\frac{-1}{4}} = 3$: 1 punt Antwoord: 1 punt (Slegs antwoord: 1 punt)	(3)
				[6]

Totaal: 140