Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Department van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye en 'n addendum met 2 bylae.

Testpapers.co.za Testquestions.co.za

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.

2. Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:

   - BYLAE A vir VRAAG 2.2
   - BYLAE B vir VRAAG 5.1

3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

5. Jy mag ŉ goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.

6. Toon ALLE berekeninge duidelik.

7. Rond AL die finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.

8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.

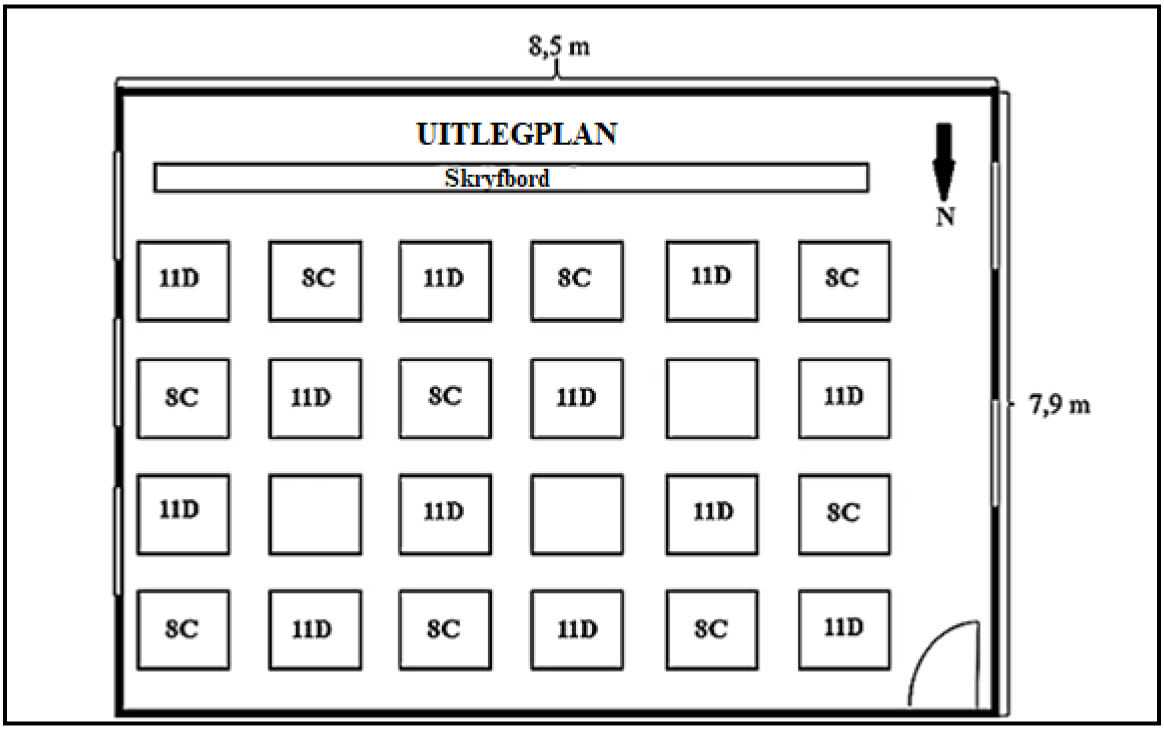
9. Kaarte en diagramme is NIE volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.

10. Skryf netjies en leesbaar.

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 1

1.1 Bestudeer die uitlegplan van ŉ klaskamer by Rosemary Hoërskool hieronder wat vir eksamendoeleindes gebruik word.



Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

1.1.1 Bepaal die aantal leerders wat die eksamen in hierdie klaskamer gaan skryf. (2)

1.1.2 Skryf die aantal graad 8-leerders tot die aantal graad 11-leerders as ŉ verhouding in die vereenvoudigde vorm neer. (2)

1.1.3 Bepaal die aantal vensters in hierdie klaskamer. (2)

1.1.4 Word die deur kloksgewys of antikloksgewys oopgemaak? (2)

1.1.5 Herlei die langste sy van die klaskamer se muur na millimeter. (2)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

1.2 Rosemary Hoërskool het ŉ snoepwinkel (tuck shop) wat ŉ verskeidenheid van koffie, vrugtesappe, toebroodjies en muffins in verskillende groottes verkoop.

Die verskillende koffiebekergroottes wat vir die koffie gebruik word, word hieronder getoon.

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

1.2.1 ŉ 250 ml koppie koffie kos R15,00. Bepaal die koste van EEN milliliter koffie. (2)

1.2.2 Herlei die grootte van die grootste koppie na liter. (2)

1.2.3 Die snoepwinkelassistent vul die koppies tot 95% kapasiteit om te verhoed dat dit oorloop.

Definieer die term *kapasiteit* in die gegewe konteks. (2)

1.2.4 Vervolgens, bereken hoeveel koffie die 500 ml koppie sal hou met ŉ kapasiteit van 95%. (2)

1.3 Die Skoolhoof van Rosemary Hoërskool het besluit om die personeel se badkamers op te knap en om nuwe sirkelvormige spieële te installeer saam met ŉ paar ander opknappings.

Die spieële wat omsoom sal word met swart rubberband om die rande veiliger te maak, word hieronder in die diagram getoon.

Skaal 1 : 5

1.3.1 Verduidelik die betekenis van die skaal in hierdie konteks. (2)

1.3.2 Bepaal die deursnee van die spieël tot die naaste sentimeter. (3)

1.3.3 Bereken die lengte van die swart rubberband wat gebruik word om die spieël veiliger te maak.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Omtrek van ŉ sirkel = 2 × π × radius, waar π **= 3,142** (2)

1.3.4 Vervolgens, definieer die term *omtrek* in hierdie konteks. (2)

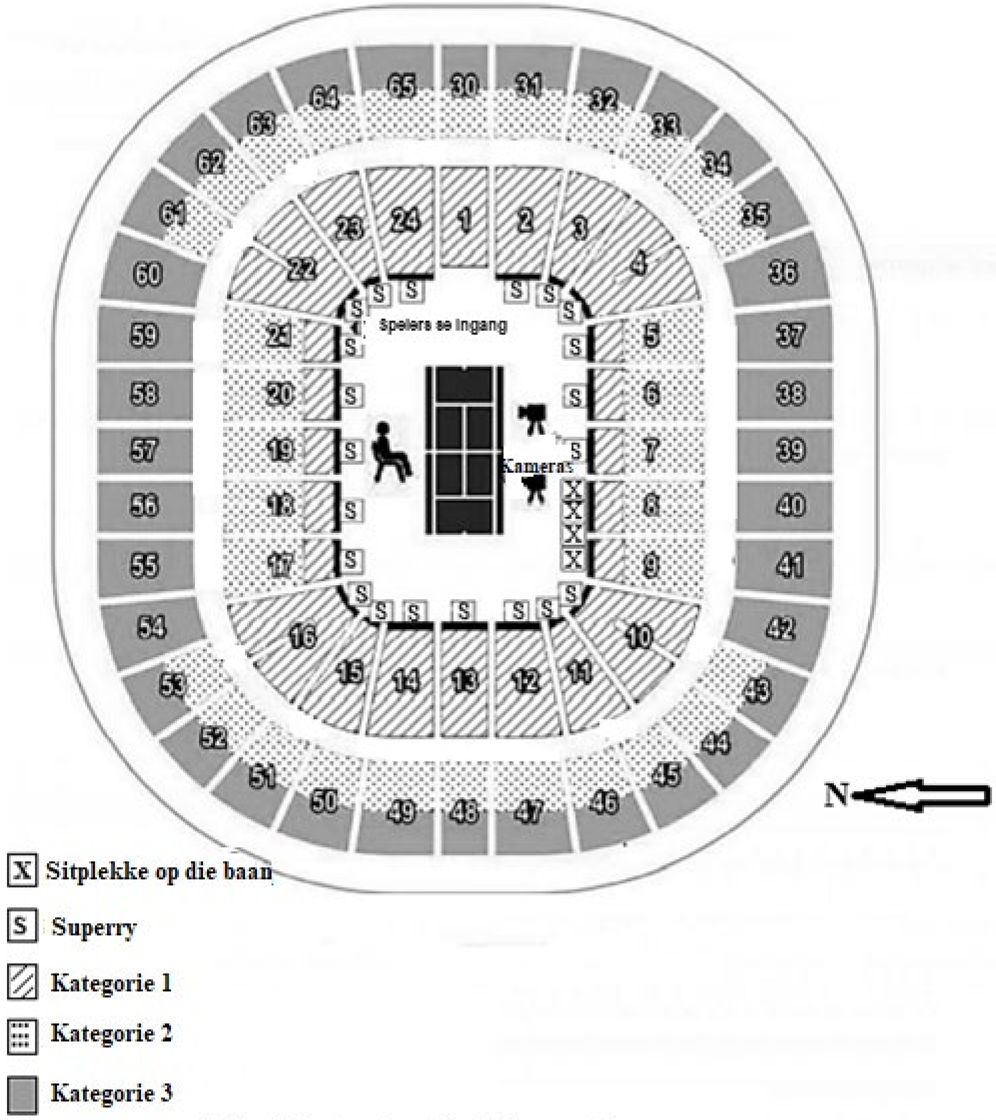
[27]

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 2

2.1 Die sitplekreëlings by Rod Laver Arena, 'n tennisstadion in Australië word hieronder getoon. Gebruik die sitplekreëlings om die vrae wat volg, te beantwoord.



Sitplekplan by Rod Laver Arena

[Aangepas vanaf www.jovis.edu.vn]

2.1.1 Gee die algemene rigting van die kameras vanaf die spelers se ingang. (2)

2.1.2 Skryf die aantal sitplekke op die baan tot die aantal superrysitplekke as 'n desimale breuk en rond jou finale antwoord tot EEN desimale plek af. (3)

2.1.3 Verduidelik aan 'n tennisspeler hoe om te loop wanneer hy die spelers se ingang binnekom en na sitplek agtien wil gaan sonder om in die pad van die kameras te wees. (3)

2.1.4 Verduidelik hoekom, jy dink, die voorste ry sitplekke word die '*superry*' genoem. (2)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

2.2 Die padkaart van Melbourne en omliggende gebiede word in BYLAE A getoon. Gebruik BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

2.2.1 Noem TWEE opvoedkundige inrigtings wat op hierdie deel van die kaart gevind kan word. (2)

2.2.2 Die kaartafstand vanaf Carl se woonplek (*residence*) na die Nasionale Gallery van Victoria (*National Gallery of Victoria*), is 18,3 cm. Gebruik die skaal van die kaart om die werklike afstand in kilometer te bereken. (4)

2.2.3 Identifiseer die sport- en vermaakarea noord vanaf Carl se woonplek (*residence*). (2)

2.2.4 Die afstand vanaf Carl se woonplek (*residence*) na die Rod Laver Arena, is 2,7 km. Indien Carl met 'n motor teen 'n gemiddelde spoed van 20 km/h reis, sal die afstand gedek word.

Carl beweer dat sy looptyd na die Rod Laver Arena 33 minute is, maar as hy per motor reis, sal hy die arena teen 'n kwart van sy looptyd bereik.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of sy bewering GELDIG is.

Jy mag die volgende formule gebruik: $\textbf{Tyd} = \frac{\textbf{Afstand}}{\textbf{Spoed}}$ (6)

2.2.5 Verskaf EEN rede waarom Carl sal verkies om na Rod Laver Arena te stap in plaas van om te ry. (2)

2.2.6 Bereken die waarskynlikheid om lukraak 'n busstasie aan die oostelike helfte van hierdie kaart te kies. (2)

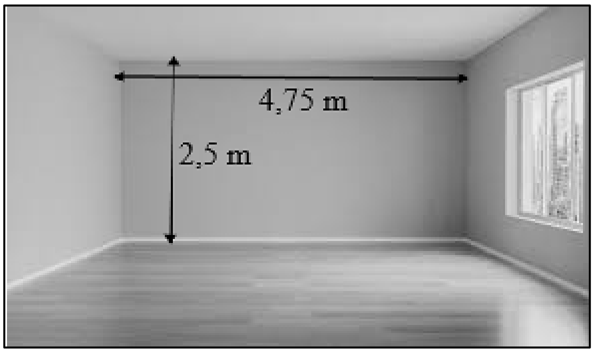
[28]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 3

3.1 Jy het besluit om 'n klein drukwerk- en advertensiebesigheid te begin om fondse in te samel wat jou met finansies vir jou tersiêre opvoeding sal help. Jou ouers gee toestemming dat die spaarslaapkamer in 'n kantoorarea omskep word om jou besigheid te doen.

Die afmetings van die muur waarteen jy jou lessenaar wil plaas, word in die diagram hieronder getoon.



Afmetings van die muur:

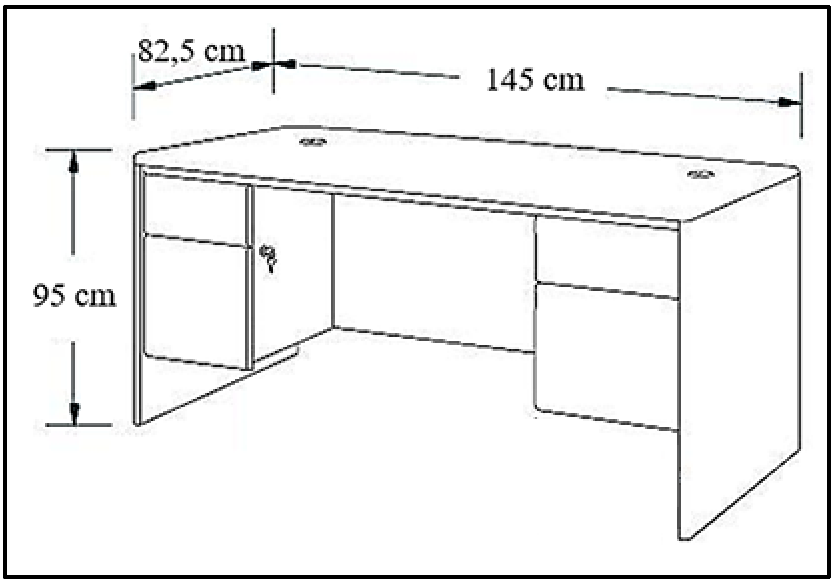
Lengte = 4,75 m
Hoogte = 2,5 m

3.1.1 Een liter verf kos R89,95 en dek 5,9 m^2. Bereken hoeveel dit jou sal kos om die muur met 'n dubbellaag verf, te verf.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × hoogte (7)

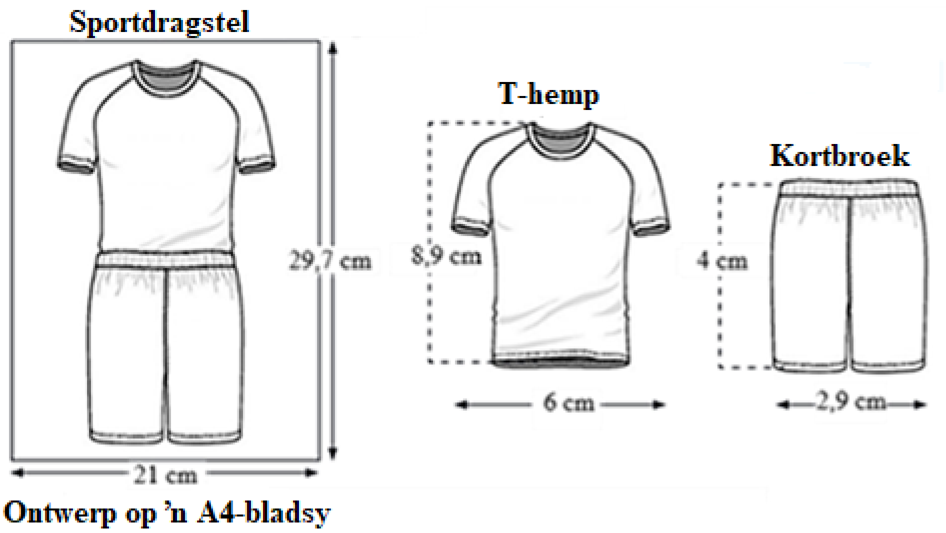
3.1.2 Hieronder is die afmetings van 'n lessenaar wat jy beplan om in jou kantoor te plaas.



Bereken die maksimum aantal lessenaars wat jy langs mekaar oor die lengte van die muur kan pas. (4)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

3.2 Jou skool se sportkomitee het jou gevra om pamflette te druk (op ŉ A4-bladsy) van ŉ ontwerp van ŉ sportdragstel. Die ontwerpplan van die sportdragstel word in die diagram hieronder getoon.



3.2.1 Bepaal die breedte van die A4-bladsy in meter (m). (2)

3.2.2 Wanneer die sportdrag gedra word, word 6,95% van die t-hemp in die kortbroek ingesteek, soos aangedui op die A4-bladsy hierbo.

Bereken die lengte van die t-hemp wat sigbaar is. (4)

3.2.3 Die hoof van die sportkomitee beweer dat die totale sigbare lengte (op die A4-bladsy) van die sportdragstel wanneer dit gedra word met die t-hemp ingesteek, is 13 cm.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of die bewering GELDIG is. (3)

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

3.3 Die krieketafrigter het meisies gewerf om by die krieketspan aan te sluit. Alle atlete wat belangstelling getoon het, moes hulle gewig, lengte en ouderdom voorsien om by die krieketspan aan te sluit.

Hieronder is ŉ tabel met drie meisies se gewig, lengte en ouderdom asook ŉ tabel met die Liggaamsmassa-indeks (LMI) gewigstatus.

TABEL 1: Gewig, lengte en ouderdom van DRIE meisies wat belangstel in die krieketspan

NAAM	GEWIG (KG)	LENGTE (M)	OUDERDOM (IN JARE)
Samantha	67	1,59 m	16
Thandeka	82,5	1,72 m	19
Mariaan	50	1,41 m	17

TABEL 2: LMI – GEWIGSTATUSTABEL

LIGGAAMSMASSA-INDEKS (LMI)	GEWIGSTATUS
Onder 18,5	Ondergewig
18,5 tot 24,9	Normaal (Gesond)
25 tot 29,9	Oorgewig
30,0 +	Vetsug
40,0 +	Erge vetsug

[Bron: https://www.google.co.za/ body-mass-index-explained]

Gebruik die inligting in die tabelle hierbo en beantwoord die volgende vrae.

3.3.1 Identifiseer die gewigstatus van ŉ lid van die krieketspan met ŉ LMI van meer as 30 kg/m^2 en minder as 40 kg/m^2. (2)

3.3.2 Thandeka se ma adviseer dat sy gewig moet verloor indien sy aan sport wil deelneem.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of Thandeka se ma reg was dat sy oorgewig is en nie in ŉ goeie toestand is om aan sport deel te neem nie. Gee jou antwoord tot DRIE desimale plekke.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\textbf{LMI} = \frac{\textbf{Gewig (kg)}}{\textbf{Lengte (m)}^2}$$ (4)

3.3.3 Verskaf TWEE maniere wat Thandeka sal help om gewig te verloor en gesonder te leef. (4)

[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

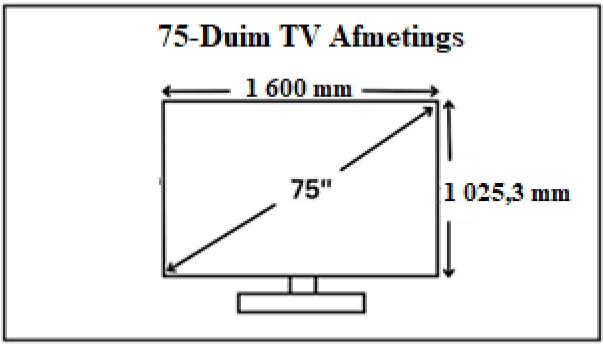
VRAAG 4

4.1 Plasma skerm televisies (TV's) word gewoonlik vanaf Sjina ingevoer. Die TV's word altyd in 'n boks vervoer, maar voordat dit in 'n boks geplaas en verskeep word, draai die vervaardigers die TV's in beskermende materiaal toe.

Die verpakkingsbokse van die plasma TV's het afmetings van 1 605 mm × 100 mm × 1 030 mm.

Die afmetings van die verskepingshouers is 6,5 m × 2,5 m × 2,9 m.

'n 75-duim plasma TV met afmetings word in die diagram hieronder getoon.



[Bron: www.googleimages.com]

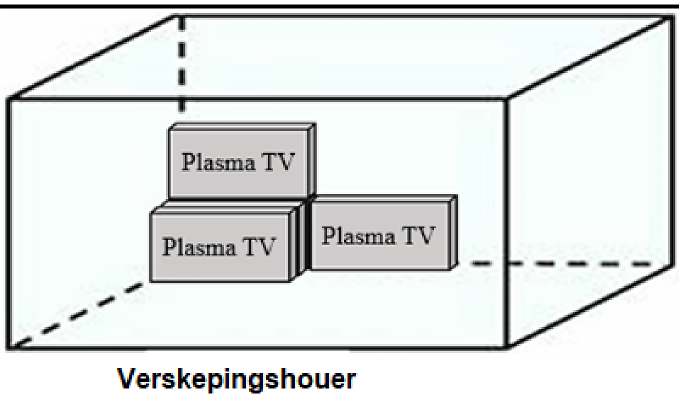
4.1.1 Bereken die oppervlakte van een van die plasma TV's in cm^2.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × breedte (3)

4.1.2 Bepaal die skaal van die diagram indien die gemete lengte van die plasma TV, 30 mm is. Gee jou antwoord in die vorm van 1**:** … (2)

4.1.3 Bepaal die aantal gebokste plasma TV's wat gelaai kan word op die verskepingshouer indien dit verpak word volgens die voorbeeld hieronder.



(6)

4.1.4 Vir gehaltebeheerdoeleindes word houers lukraak gekies vir foutiewe TV's. Gebaseer op jou antwoord in VRAAG 4.1.3, indien een in elke 50 TV's foutief is, bereken die waarskynlikheid, as 'n persentasie, om 'n foutiewe TV in hierdie houer te vind. (3)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

4.1.5 Indien een plasma TV R65 750 kos, bereken die totale koste van die aantal plasma TV's in hierdie houer. (2)

4.1.6 Verskaf EEN rede waarom vervaardigers die plasma TV's in beskermende materiaal toedraai. (2)

4.2 Shane en Mike het onderskeidelik 'n bus en 'n minibus (taxi) gebruik om mense van Bloemfontein na Durban tydens die 2024-feesseisoen te vervoer. Die vereenvoudigde verhouding van die deursnee van die band van die minibus tot die deursnee van die band van die bus, is 5 **:** 11 soos aangedui in die diagram hieronder.

4.2.1 Bereken die deursnee van die bus se band. (2)

4.2.2 Bereken die volume (in cm^3) van die minibus (taxi) se band indien die hoogte van die band 70 cm is.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Volume van 'n silinder = π × radius^2 × hoogte, waar **π = 3,142** (3)

4.2.3 Indien die minibus (taxi) 'n 15-sitplek is en die bus 'n 60-sitplek het, bepaal die volgende:

(a) Hoeveel vragte van 'n minibus (taxi) kan die bus vul? (2)

(b) Die totale bedrag wat die busmaatskappy sal maak vir 'n retoerrit tussen Bloemfontein en Durban met 'n vol bus, indien die koste van 'n enkelrit R417 per persoon is. (3)

(c) Waarom is dit belangrik om voertuie vir onderhoud en herstelwerk te neem nadat 'n aantal gespesifiseerde kilometers afgelê is? Verskaf EEN rede. (2)

[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 5

5.1 Die Rosseau familie wil graag 'n nuwe swembad installeer voor die warm somers. BYLAE B toon die swembad wat hulle wil laat installeer.

Die oppervlakte van die swembad is 65 m^2.

LET WEL:
1 m^3 = 1 000 liter
1 gelling = 3,785 liter

5.1.1 Identifiseer die formule wat gebruik word om die totale buite-oppervlakte (TBO) van die swembad te bereken.

(a) TBO = 2 + π + radius + hoogte

(b) TBO = π × radius^2 × hoogte

(c) TBO = π × radius^2 + (2 × π × radius × hoogte) (2)

5.1.2 Bereken die radius van die swembad.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Oppervlakte van 'n silinder = π × $\textbf{radius}^2$, waar **π = 3,142** (4)

5.1.3 Bereken die volume water, in gelling, wat benodig sal word om die swembad tot sy maksimum kapasiteit vol te maak.

Jy mag die volgende formule gebruik:

Volume van 'n silinder = π × $\textbf{radius}^2$ × diepte, waar **π = 3,142** (5)

5.1.4 Mnr. Rosseau beweer dat dit meer as 25 uur sal neem om die swembad vol te maak indien die water invloei teen 30 000 gelling per 40 uur.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of sy bewering GELDIG is. (3)

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

5.2 Mev. Rosseau besluit om houerstelle te koop om haar kombuis op te helder. Sy sien twee verskillende houerstelle soos aangetoon in die tabel hieronder.

TABEL 3: VERSKILLENDE VORMS VAN HOUERSTELLE

SILINDRIESE HOUERS	REGHOEKIGE HOUERS
Deksel gaan 1,5 cm in Afmetings van houer: Deursnee = 14 cm Hoogte = 17 cm	Deksel gaan 1,5 cm in Afmetings van houer: Lengte = 15 cm Breedte = 13,5 cm Hoogte = 17 cm

[Bron: https://www.etsy.com]

Die volgende formules mag gebruik word:

Totale buite-oppervlakte van 'n silindriese houer =

$\pi \times \textbf{radius}^2 + (2 \times \pi \times \textbf{radius} \times \textbf{hoogte})$, waar $\pi = 3{,}142$

Totale buite-oppervlakte van 'n reghoekige houer =

(lengte × breedte) + 2 × (lengte × hoogte) + 2 × (breedte × hoogte)

Gebruik die inligting in die TABEL 3 hierbo om die vrae hieronder te beantwoord:

5.2.1 Bepaal die hoogte van die suiker in die reghoekige houer indien dit net onder die deksel volgemaak word. (2)

5.2.2 Beide stelle koffiehouers word van vlekvrye staal gemaak wat met deursigtige film (wat gemaak is van verskeie plastiek) uitgevoer word.

Bereken die verskil in die grootte van die deursigtige film wat gebruik word om die silindriese en die reghoekige houers onderskeidelik uit te voer. (7)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

5.2.3 Indien die volume van die reghoekige houer 3 442,5 cm^3 is, bereken die aantal gram suiker tot die naaste 50 g wat in hierdie houer gegooi kan word.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\textbf{Digtheid (g/cm}^3\textbf{)} = \frac{\textbf{Massa (g)}}{\textbf{Volume (cm}^3\textbf{)}}$$

LET WEL:
Digtheid van die suiker: 1 cm^3 = 0,8521 gram suiker (3)

5.2.4 Waarom, in jou opinie, voer die vervaardigers die houer uit met deursigtige film? Verskaf EEN rede. (2)

5.3 Mnr. en mev. Rosseau woon in Mbombela. Hulle moet na eMakhazeni ry vir ŉ begrafnis. ŉ Uittreksel van die kaart met die reisafstand tussen Mbombela en eMakhazeni word hieronder getoon.

[Aangepas vanaf www.googleimages.com]

5.3.1 Bereken hoe lank (in uur en minute) dit mnr. en mev. Rosseau geneem het om eMakhazeni te bereik, indien hulle teen ŉ gemiddelde spoed van 75 km/h ry.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\textbf{Spoed} = \frac{\textbf{Afstand}}{\textbf{Tyd}}$$ (5)

5.3.2 Bepaal die waarskynlikheid dat mnr. en mev. Rosseau op ŉ streekspad na eMakhazeni sal reis. (2)

[35]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Department van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 ADDENDUM

PUNTE: **150**

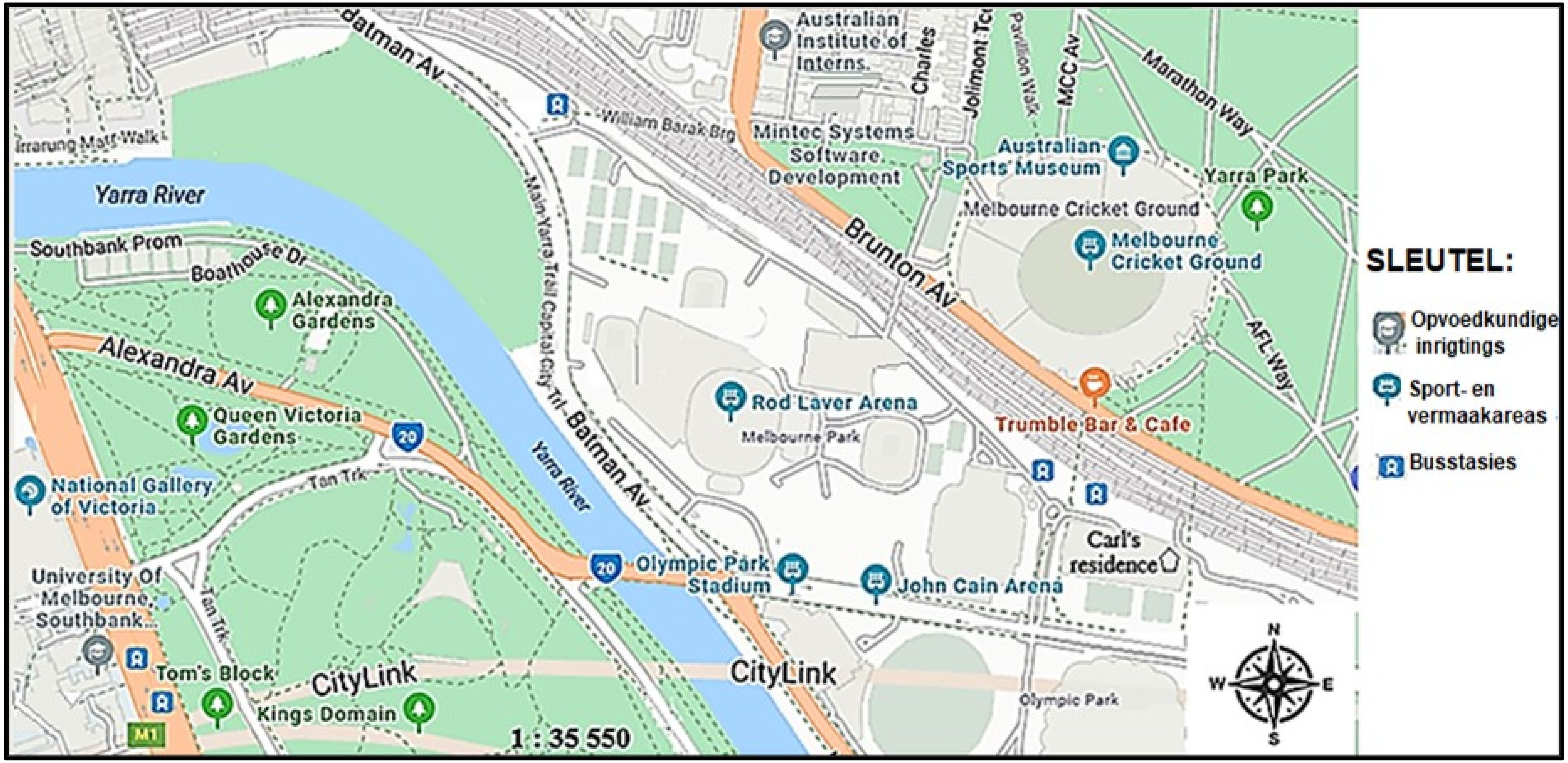
TYD: **3 uur**

Hierdie addendum bestaan uit 3 bladsye met 2 bylaes.

Testpapers.co.za Testquestions.co.za

BYLAE A: VRAAG 2.2

DIE PADKAART VAN MELBOURNE EN OMLIGGENDE GEBIEDE



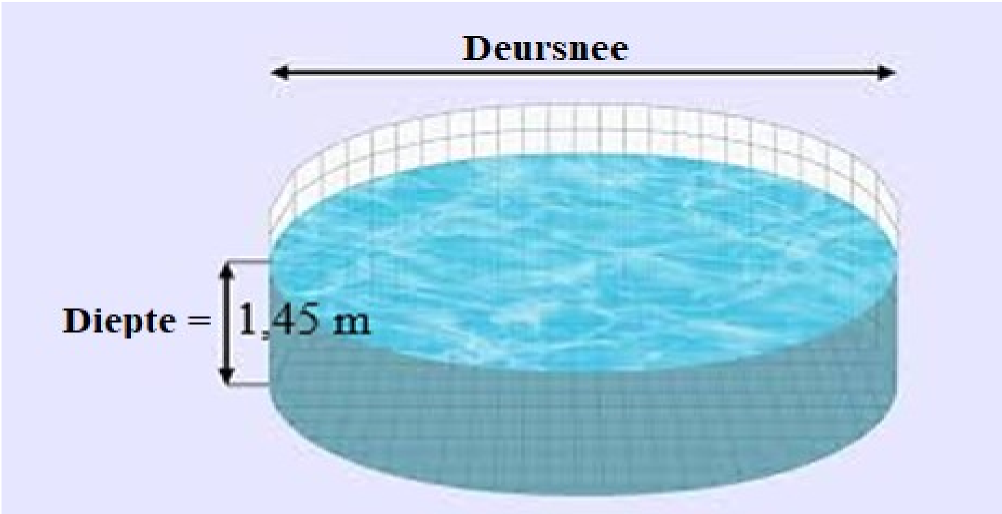
[Aangepas vanaf www.googlemaps.co.za]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

BYLAE B: VRAAG 5.1

BOAANSIG VAN SWEMBAD

AFMETINGS VAN SWEMBAD



[Aangepas vanaf www.googleimages.com]

Kopiereg voorbehou
Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Department van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 NASIENRIGLYN

PUNT: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Volgehoue akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT	Lees vanaf 'n tabel/grafiek/diagram
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie/ Verduideliking /Rede
P	Penalisering, bv. vir geen eenhede, inkorrekte afronding, ens.
R	Afronding /Rede
NPR	Geen penalisering vir korrekte afronding tot 'n minimum tot twee desimale plekke
AO	Slegs antwoord
MCA	Metode met volgehoue akkuraatheid
RCA	Afronding met volgehoue akkuraatheid

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

Testpapers.co.za Testquestions.co.za

LET WEL:

- As ʼn kandidaat ʼn vraag TWEE keer beantwoord, merk slegs die EERSTE poging.
- As ʼn kandidaat ʼn antwoord van ʼn vraag doodtrek (kanselleer) en NIE oordoen nie, merk die doodgetrekte (gekanselleerde) poging.
- Volgehoue akkuraatheid (CA) word in ALLE aspekte van die nasienriglyn toegepas, maar dit hou by die tweede berekeningsfout op.
- Wanneer ʼn kandidaat aflees van ʼn grafiek, tabel, uitlegplan, en kaart en ekstra antwoorde gee, penaliseer vir elke ekstra verkeerde item.

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

SLEUTEL TOT ONDERWERPSIMBOOL:
F = Finansies; M = Meting; MP = Kaarte, planne en ander voorstellings; P = Waarskynlikheid

VRAAG 1 [27 PUNTE] **SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE**

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.1	21 leerders ✓✓A	2A aantal leerders (2)	MP V1
1.1.2	Verhouding = 9 **:** 12 ✓A 3 **:** 4 ✓A	1A korrekte verhouding 1A vereenvoudigde vorm (2)	MP V1
1.1.3	5 vensters ✓✓A	2A aantal vensters (2)	MP V1
1.1.4	Kloksgewys ✓✓A	2A korrekte rigting (2)	MP V1
1.1.5	Langste sy = 8,5 m × 1 000 ✓C = 8 500 mm ✓A	1C vermenigvuldig met 1 000 1A antwoord in mm (2)	MP V1
1.2.1	Koste van een mℓ = $\frac{R15{,}00}{250}$ ✓M = R0,06 ✓A **OF 6c/ml**	1M deel korrekte waardes 1A koste van een mℓ (2)	M V1
1.2.2	Grootte van grootste koppie = $\frac{500\text{ ml}}{1\ 000}$ ✓C = 0,5 ℓ ✓A	1C deel deur 1 000 1A antwoord in ℓ (2)	M V1
1.2.3	Kapasiteit verwys na die maksimum hoeveelheid vloeistof wat die koppie kan hou. ✓✓A	2A definisie (2)	M V1
1.2.4	Kapasiteit = $\frac{95}{100}$ × 500 mℓ ✓M = 475 mℓ ✓A	1M vermenigvuldig korrekte waardes 1A kapasiteit in mℓ (2)	M V1
1.3.1	Een eenheid op die kaart verteenwoordig vyf eenhede in werklikheid. ✓✓A **OF** ✓✓A 1 cm op die kaart verteenwoordig 5 cm in werklikheid.	2A verduideliking (2)	MP V1
1.3.2	Deursnee = 15,35 cm × 2 ✓M = 30,7 cm ✓A ≈ 31 cm ✓R	1M vermenigvuldig met 2 1A deursnee 1R ronding (3)	M V1
1.3.3	Omtrek van 'n sirkel = 2 × π × radius = 2 × 3,142 × 15,35 ✓SF = 96,4594 ≈ 96,459 cm ✓A **(Aanvaar 96,46 OF 96,5 cm)**	1SF verduideliking 1A omtrek **NPR** (2)	M V1
1.3.4	Omtrek verwys na die totale afstand rondom die spieël. ✓✓A	2A definisie (2)	M V1
		[27]	

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 2 [28 PUNTE]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	Suidwes **OF** SW ✓✓A Wes van suid	2A korrekte rigting (2)	MP V1
2.1.2	Aantal sitplekke op die baan = 4 ✓A Aantal superrysitplekke = 21 ✓A Desimale breuk = $\frac{4}{21}$ = 0,190… = 0,2 ✓R	1A aantal sitplekke op die baan 1A aantal superry-sitplekke 1R korrekte ronding (3)	MP V1
2.1.3	Kom deur die spelers se ingang, loop reguit tot by sitplek 5, ✓A draai regs en loop reguit agter die kameras verby tot by sitplek 10. ✓A Draai regs en loop reguit tot by sitplek 15, draai regs en loop verby sitplek 15, 16 en 17 tot by sitplek 18. ✓A **(Aanvaar enige ander logiese aanwysings gegee)**	1A reguit tot by sitplek 5 1A reguit agter kameras verby tot by sitplek 10 1A verby sitplek 15, 16 en 17 tot by sitplek 18 (3)	MP V2
2.1.4	Die aansig vanaf die voorste ry sitplekke is duidelik en ononderbroke. ✓✓A **OF** Dit verskaf die beste aansig van optredes. ✓✓A **(Aanvaar enige relevante verduideliking)**	2A verduideliking (2)	MP V4
2.2.1	University of South Melbourne, Southbank ✓RT Australian Institute of Interns ✓RT	1RT eerste inrigting 1RT tweede inrigting (**Aanvaar enige orde**) (2)	MP V2
2.2.2	Werklike afstand = 18,3 cm × 35 550 ✓M = 650 565 cm ✓A = $\frac{650\ 565}{100\ 000}$ ✓C = 6,50565 km ≈ 6,51 km ✓CA **(Aanvaar 6,5 km OF 6,506 km)**	1M vermenigvuldig met skaal 1A antwoord 1C deel deur 100 000 1CA werklike afstand **NPR** (4)	MP V2
2.2.3	Melbourne krieketgrond (cricket ground) ✓✓A	2RT korrekte plek geïdentifiseer (2)	MP V2

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

2.2.4	Tyd gespandeer om te loop = $\frac{2{,}7\text{ km}}{20\text{ km/h}}$ ✓SF = 0,135 hours × 60 ✓A = 8,1 minute ✓CA **OF** $\frac{1}{4}$ × 33 ✓M = 8,25 minute ✓CA ∴ $\frac{8{,}1}{33}$ = 0,2454 ✓M = 0,25 ✓CA ∴ Die bewering is geldig ✓O	1SF vervanging 1A tyd in ure 1C tyd in minute 1M bereken 'n kwart van looptyd 1CA antwoord 1O opinie (6)	MP V4
2.2.5	Loop is 'n goeie vorm van oefening. ✓✓A **OF** Loop beperk lugbesoedeling wat deur motors se uitlaatgasse veroorsaak word. ✓✓A **OF** Om te loop is gratis. Bespaar op brandstofkoste. ✓✓A **OF** Wanneer jy loop, kan jy kortpaaie neem en verkeersopeenhopings vermy. ✓✓A (**Aanvaar enige ander relevante verduideliking**)	2A verduideliking (2)	MP V4
2.2.6	Waarskynlikheid = $\frac{2}{5}$ ✓A ✓A	1A teller 1A noemer (2)	P V2
			[28]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 3 [30 PUNTE]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
3.1.1	Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × hoogte = 4,75 m × 2,5 m ✓SF = 11,875 m^2 × 2 lae ✓M = 23,75 m^2 ✓A Aantal liter verf = $\frac{23,75}{5,9}$ ✓M = 4,0254 liter ≈ 5 liter ✓R Koste van verf = 5 liter × R89,95 ✓M = R449,75 ✓CA **OF** Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × hoogte = 4,75 m × 2,5 m ✓SF = 11,875 m^2 ✓A Aantal liter verf = $\frac{11,875}{5,9}$ ✓M = 2,012711864 × 2 ✓M = 4,0254 ≈ 5 liter ✓R Koste van verf = 5 litres × R89,95 ✓M = R449,75 ✓CA	1SF vervanging 1M vermenigvuldig met 2 lae 1A oppervlakte van 2 lae 1M deel deur verspreidingskoers 1R aantal liter verf 1M vermenigvuldig met koste 1CA koste **OF** 1SF vervanging 1A oppervlakte van muur 1M deel deur verspreidingskoers 1M vermenigvuldig met 2 lae 1R aantal liter verf 1M vermenigvuldig met koste 1CA koste (7)	F V3
3.1.2	Lengte van muur = 4,75 m × 100 = 475 cm ✓C Aantal lessenaars langs mekaar = $\frac{475}{145}$ ✓M = 3,2758… ✓CA ≈ 3 lessenaars ✓R **OF** Lengte van lessenaar = $\frac{145\text{ cm}}{100}$ = 1,45 m ✓C Aantal lessenaars langs mekaar = $\frac{4,75}{1,45}$ ✓M = 3,2758… ✓CA ≈ 3 lessenaars ✓R	1C lengte in cm 1M deel deur lengte van lessenaar 1CA antwoord 1R ronding **OF** 1C lengte in m 1M deel deur lengte van lessenaar 1CA antwoord 1R ronding (4)	M V2

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

3.2.1	Breedte van bladsy = $\frac{21}{100}$ ✓C = 0,21 m ✓A	1C deel deur 100 1A breedte in meter (2)	M V1
3.2.2	Lengte van t-hemp wat ingesteek is = $\frac{6,95}{100}$ × 8,9 cm ✓M = 0,61855 cm ✓A Lengte van t-hemp sigbaar = 8,9 cm – 0,61855 cm ✓M = 8,28145 ≈ 8,28 cm ✓CA **OF** % van t-hemp sigbaar = 100% – 6,95% ✓M = 93,05% ✓A Lengte van t-hemp wat sigbaar is = $\frac{93,05}{100}$ × 8,9 cm ✓M = 8,28145 ≈ 8,28 cm ✓CA	1M bereken 6,95% 1A lengte van t-hemp wat ingesteek is 1M aftrekking 1CA lengte van t-hemp sigbaar **OF** 1M aftrekking % 1A % lengte van t-hemp sigbaar 1M bereken 93,05% 1CA lengte van t-hemp sigbaar (4)	M V2
3.2.3	Werklike lengte van sportdrag = 8,28 cm + 4 cm ✓M = 12,28 cm ✓CA ∴ Bewering is ongeldig ✓O	**CA vanaf 3.2.2** 1M optelling 1CA lengte 1O opinie (3)	M V4
3.3.1	Vetsug ✓✓RT	2RT korrekte gewigstatus (2)	M V1
3.3.2	LMI = $\frac{82,5 \text{ kg}}{1,72^2}$ ✓SF = 27,8866… ✓S ≈ 27,887 kg/m^2 ✓R ∴ Haar ma was reg ✓O	1SF vervanging 1S vereenvoudiging 1R rond af tot drie desimale plekke 1O opinie (4)	M V4
3.3.3	Eet minder vetterige kos ✓✓A **OF** Eet gereeld, maar kleiner maaltye ✓✓A **OF** Oefening ✓✓A **OF** Drink genoeg water ✓✓A **OF** Beperk inname van gaskoeldrank ✓✓A **(ENIGE TWEE)** **(Aanvaar enige relevante antwoord)**	2A 1ste metode 2A 2de metode (4)	M V4
			[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 4 [30 PUNTE]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
4.1.1	Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte ✓C = 160 cm × 102,53 cm ✓SF = 16 404,8 cm^2 ✓CA **OF** Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte = 1 600 mm × 1 205,3 mm ✓SF = 1 640 480 mm^2 $\therefore \frac{1\,640\,480}{100}$ ✓C = 16 404,8 cm^2 ✓CA	1C herleiding 1SF vervanging 1CA oppervlakte in cm^2 **OF** 1SF vervanging 1C herleiding 1CA oppervlakte in cm^2 (3)	M V2
4.1.2	Skaal = 30 mm : 1 600 mm $= \frac{30}{30} : \frac{1\,600}{30}$ ✓M = 1 : 53,33✓A **Aanvaar 1 : 53 OF 1 : 53,3**	1M deel deur 30 1A skaal **NPR** (2)	MP V1
4.1.3	Lengte van houer = $\frac{6{,}5\text{ m}}{1{,}605\text{ m}}$ ✓M = 4,049… ≈ 4 bokse ✓A Breedte van houer = $\frac{2{,}5\text{ m}}{0{,}1\text{ m}}$ = 25 bokse ✓A Hoogte van houer = $\frac{2{,}9\text{ m}}{1{,}03\text{ m}}$ = 2,815… ≈ 2 bokse ✓A ∴ Aantal bokse in houer = 4 × 25 × 2 ✓M = 200 bokse ✓CA	1M deel lengtes 1A aantal bokse oor lengte 1A aantal bokse oor breedte 1A aantal bokse oor hoogte 1M vermenigvuldig 1CA aantal bokse (6)	MP V3
4.1.4	Waarskynlikheid = $\frac{4}{200}$ ✓A ✓A × 100% = 2% ✓CA **Indien = $\frac{1}{50}$ × 100% = 2%** **SLEGS 1 PUNT**	**CA vanaf 4.1.3** 1A teller 1A noemer 1CA waarskynlikheid as % (3)	P V2
4.1.5	Totale koste = R65 750 × 200 ✓M = R13 150 000 ✓CA	**CA vanaf 4.1.3** 1M vermenigvuldig met prys 1CA totale koste (2)	F V1

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

4.1.6	Die beskermende materiaal bied beskerming teen beskadiging van die plasma TV's wanneer dit vervoer word. ✓✓A **OF** Die beskermende materiaal voorkom dat die plasma TV's in die boks beweeg wat moontlike breek kan veroorsaak. ✓✓A (**Aanvaar enige ander relevante verduideliking**)	2A verduideliking (2)	MP V4
4.2.1	Deursnee van busband = $\frac{55}{5} \times 11$ ✓M = 121 cm ✓CA **OF** Deursnee van busband = $\frac{11}{5} \times 55$ ✓M = 121 cm ✓CA	1M deel en vermenigvuldig 1CA deursnee 1M deel en vermenigvuldig 1CA deursnee (2)	M V1
4.2.2	Radius = $\frac{55}{2}$ = 27,5 cm ✓M Volume van 'n silinder = π × radius^2 × hoogte = 3,142 × (27,5)^2 × 70 ✓SF = 166 329,625 cm^3 ✓CA **(Aanvaar 166 329,6 OF 166 329,63 cm^3)**	1M vind radius 1SF vervanging 1CA volume **NPR** (3)	M V2
4.2.3 (a)	Aantal vragte = $\frac{60}{15}$ ✓M = 4 vragte ✓CA	1M deel korrekte waardes 1CA aantal vragte (2)	M V1
4.2.3 (b)	Totale koste = R416 × 60 ✓M = R25 020 × 2 ✓M = R50 040 ✓A **OF R417 × 2 × 60 = R50 040**	1M vermenigvuldig met koste 1M vermenigvuldig met 2 1A totale koste (3)	F V1
4.2.3 (c)	Verhoed dat voertuig breek ✓✓A **OF** Instandhouding van die voertuig verseker die veiligheid van die passassiers, insluitende die bestuurder ✓✓A **OF** Instandhouding van die voertuig voorkom voortydige slytasie ✓✓A **OF** Instandhouding van 'n voertuig help om duur herstelwerk uitgawes te verhoed wanneer die voertuig breek. ✓✓A (**Aanvaar enige ander relevante verduideliking**)	2A korrekte verduideliking (2)	M V4
			[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

VRAAG 5 [35 PUNTE]			
Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Vlak**
5.1.1	C **OF** TBO = π × radius^2 + (2 × π × radius × hoogte) ✓✓A	2A korrekte antwoord (2)	M V1
5.1.2	Oppervlakte van 'n silinder = π × radius^2 $\frac{65}{3{,}142}$ = 3,142 × radius^2 ✓SF ✓M Radius^2 = 20,68746022 ∴ radius = $\sqrt{20{,}68746022}$ ✓M = 4,5483… = 4,55 m ✓CA **(Aanvaar 4,548 OF 4,5 m)**	1SF vervanging 1M deel deur 3,142 1M vind vierkants-wortel 1CA radius **NPR** (4)	M V2
5.1.3	Volume van 'n silinder = π × radius^2 × diepte = 3,142 × 4,55^2 × 1,45✓SF = 94,31851975 m^3 ✓CA Aantal liter = 94,3185… × 1 000 ✓C = 94 318,51975 liter Aantal gelling = $\frac{94\ 318{,}51975}{3{,}785}$ ✓M = 24 919,02768 gelling ≈ 24 919,03 gelling ✓CA **(Aanvaar 24 919 OF 24 919,028)**	**CA vanaf 5.1.2** 1SF vervanging 1CA volume in cm^3 1C herlei na liter 1M deel korrekte waardes 1CA aantal gelling **NPR** (5)	M V3
5.1.4	Koers = $\frac{24\ 919{,}03}{30\ 000}$ × 40 ✓M = 33,225 uur ✓CA ∴ Mnr. Rosseau se stelling is GELDIG ✓O	**CA vanaf 5.1.3** 1M deel korrekte waardes en vermenig-vuldig met 40 1CA aantal uur 1O opinie (3)	M V4
5.2.1	Hoogte van suiker = 17 cm – 1,5 cm ✓M = 15,5 cm ✓A	1M aftrekking 1A antwoord (2)	M V1

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.

5.2.2	TBO = π × radius^2 + (2 × π × radius × hoogte) = 3,142 × 7^2 + (2 × 3,142 × 7 × 17)✓SF ✓M = 901,754 cm^2 ✓CA TBO = (lengte × breedte) + 2 × (lengte × hoogte) + 2 × (breedte × hoogte) = (15 × 13,5) + 2 × (15 × 17) + 2 × (13,5 × 17) ✓SF = 202,5 + 510 + 459 = 1 171,5 cm^2 ✓S Verskil in plastiek gebruik = 1 171,5 cm^2 – 901,754 cm^2 ✓M = 269,746 cm^2 ✓CA	1M vind radius 1SF vervanging 1CA antwoord 1SF vervanging 1S vereenvoudiging 1M vervanging 1CA antwoord (7)	M V3
5.2.3	0,8521 g/cm^3 = $\frac{\text{Massa (g)}}{3\ 442{,}5}$ ✓SF = 3 442,5 cm^3 × 0,8521 g/cm^3 ✓MCA = 2 933,35425 ≈ 2 950 g ✓R	1SF vervanging 1MCA vermenigvuldig 1R massa in gram (3)	M V2
5.2.4	Om die produk mooi te maak ✓✓A **OF** Om roes op vlekvrye staal te verhoed ✓✓A (**Aanvaar enige relevante verduideliking**)	2A verduideliking (2)	M V4
5.3.1	Spoed = $\frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$ 75 km/h = $\frac{127\text{ km}}{\text{Tyd}}$ ✓SF Tyd = $\frac{127}{75}$ ✓M = 1,6933… uur ✓CA = 0,6933… × 60 ✓C = 41,6 minute Tyd = 1 uur 42 minute ✓S	1SF vervanging 1M verander onderwerp van formule 1CA tyd in uur 1C herlei tyd 1S tyd in uur en minute (5)	MP V3
5.3.2	Waarskynlikheid = $\frac{1}{2}$ ✓A ✓A	1A teller 1A noemer (2)	P V2
			[35]
		TOTAAL:	**150**

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.