

**PUNTE-
TOTAAL**

EKSAMENNUMMER

[illegible]

Tyd: 3 uur

150 punte

1. Hierdie vraestel bestaan uit:
 - 24 bladsye wat twee bykomende bladsye aan die einde vir rofwerk en berekeninge insluit indien nodig.
 - 'n Bylaag wat die volgende insluit:
 - Bylaag A – Kaart A
 - Bylaag B – Kaart B toon 'n vergrote gedeelte van Kaart A
 - Bylaag C – Vloerplan
 - 5 vrae.
2. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
3. **Beantwoord AL die vrae op die vraestel en lewer dit aan die einde van die eksamen in. Onthou om jou eksamennummer in die spasie wat voorsien word, te skryf.**
4. Daar word sterk aanbeveel dat alle berekeningbesonderhede duidelik getoon word waar nodig.
5. 'n Goedgekeurde nieprogrammeerbare sakrekenaar mag gebruik word waar nodig.
6. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
7. Kaarte en diagramme is nie noodwendig op skaal geteken nie, tensy anders vermeld.
8. TWEE bladsye met lyntjies (bladsy 23–24) word aan die einde van die vraestel ingesluit. Gebruik hierdie bladsye indien jy te min spasie vir 'n vraag het. Dui die nommer van jou antwoord duidelik aan indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

Vraag	1	2	3	4	5	Totaal
	Na- siener Mod	Na- siener Mod	Na- siener Mod	Na- siener Mod	Na- siener Mod	Na- siener Mod
Punt						
Handtekening						
Totaal	30	26	28	24	42	150

VRAAG 1

1.1 Dui aan of die volgende stellings waar of onwaar is:

1.1.1 Omtrek = Lengte $\times$ Breedte

☐

Waar

☐

Onwaar

(2)

1.1.2 Om die waarskynlikheid te bereken wanneer 'n blou kraletjie en dan 'n groen kraletjie lukraak uit 'n sak gekies word, moet jy die breuke vir elke uitkoms bymekaartel.

☐

Waar

☐

Onwaar

(2)

1.1.3 $50 \text{ km}^2 = 50\,000 \text{ m}^2$

☐

Waar

☐

Onwaar

(2)

1.1.4 Wanneer 'n kaart vergroot of verklein word, bly die verhoudingskaal wat op die kaart gegee word akkuraat.

☐

Waar

☐

Onwaar

(2)

1.1.5 Daar is 1 000 mm in 1 m.

☐

Waar

☐

Onwaar

(2)

1.2 Herlei 7,45 h tot ure en minute.

(2)

1.3 Noem die waarde wat deur die pyl op die getallelyn aangedui word.



(2)

- 1.4 Memory gooi sap uit 'n beker in 'n glas. Voltooi die berekening hieronder om te bepaal hoeveel sap sy in haar glas gegooi het.



Volume sap voor Memory
daarvan uitgegooi het

_____ ml



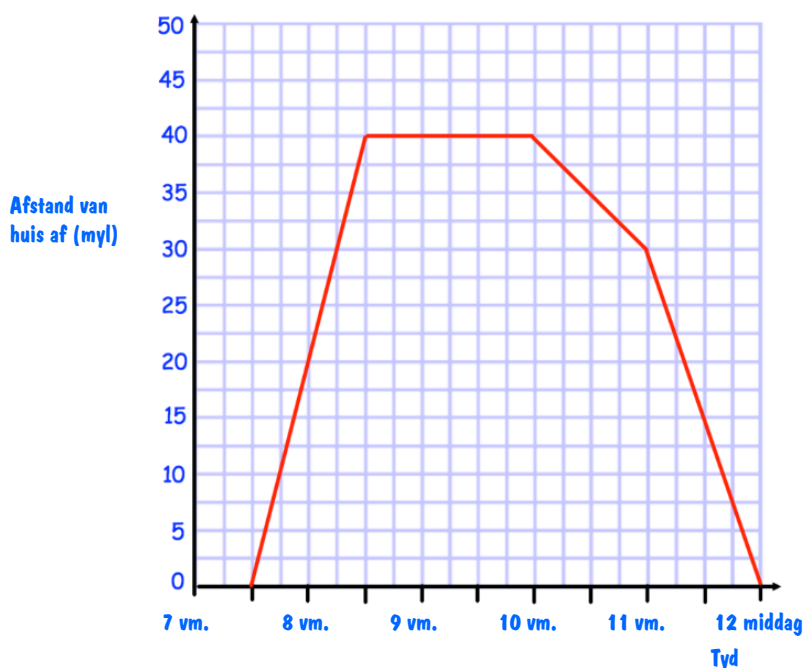
Volume sap nadat Memory
daarvan uitgegooi het

_____ ml

= _____

(4)

- 1.5 Christelle gaan besoek haar kêrel. Die grafiek hieronder toon haar reis.



Verwys na die grafiek om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.5.1 Hoe laat het Christelle haar huis verlaat?

(2)

- 1.5.2 Hoe ver woon Christelle en haar kêrel van mekaar af?

(2)

1.5.3 Christelle het om 8:30 vm. by haar kêrel se huis aangekom. Hoe lank het sy by hom gekuier?

(2)

1.5.4 Op pad terug huis toe het Christelle in verkeer vasgesit. Dui die gedeelte toe dit gebeur het op die grafiek aan. 'n Glimpen kan gebruik word om die gedeelte aan te dui.

(2)

1.6 Die skaal van 'n diagram is 1 : 60.

1.6.1 Indien die afmeting op die plan 5 cm is, bepaal die werklike afmeting.

(2)

1.6.2 Herlei jou antwoord hierbo tot meter.

(2)
[30]

VRAAG 2

Sam hou van legkaarte en is nogal goed daarmee om legkaarte te bou.



[<<https://www.getitprinted.com/product/jigsaw-puzzle-photo-print-and-custom-box/>>]

- 2.1 Die laaste legkaart wat Sam gebou het, het 1 000 stukkies gehad en dit het haar 'n totaal van 8 uur en 35 minute geneem om die legkaart te bou. Bereken die gemiddelde getal legkaartstukkies wat Sam korrek geplaas het per uur.

(3)

- 2.2 Sam bêre elkeen van haar legkaarte in 'n sak sodat dit minder spasie opneem.

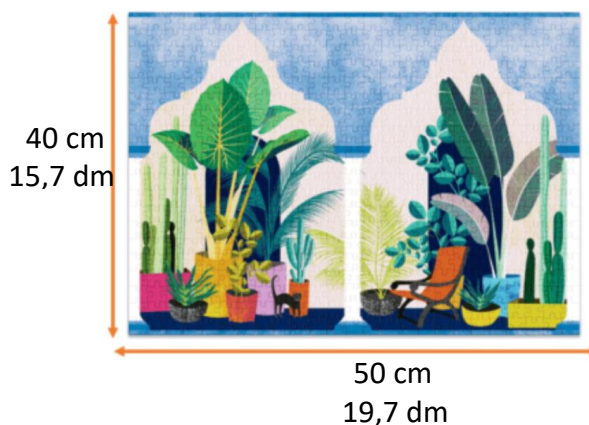
- 2.2.1 Daar is vier hoekstukkies in 'n reghoekige legkaart. Bepaal die waarskynlikheid dat Sam lukraak 'n hoekstukkie uit die sak sal kies wanneer sy 'n legkaart met 1 000 stukkies begin bou. Skryf jou antwoord as 'n desimaal.

(2)

- 2.2.2 Met haar eerste poging het Sam nie 'n hoekstukkie gekies nie. Sy sit hierdie stukkie eenkant en probeer weer. Wat is die waarskynlikheid dat sy nou 'n hoekstukkie sal kies? Skryf jou antwoord as 'n breuk.

(2)

- 2.3 Die prent hieronder, met die werklike afmetings, toon een van die legkaarte wat Sam gebou het.



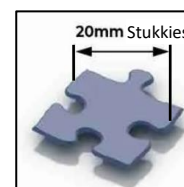
[Bron: <<https://www.getitprinted.com/product/jigsaw-puzzle-photo-print-and-custom-box/>>]

- 2.3.1 Bereken die herleidingsfaktor vir “cm” tot “dm” in die vorm:

1 cm = _____ duim

(2)

- 2.3.2 Elke stukkies is ongeveer 20 mm in lengte en breedte. Toon deur middel van berekeninge dat dit 'n legkaart met 500 stukkies is.



[<<https://www.cloudberries.co.uk/puzzle-size-guide/>>]

(4)

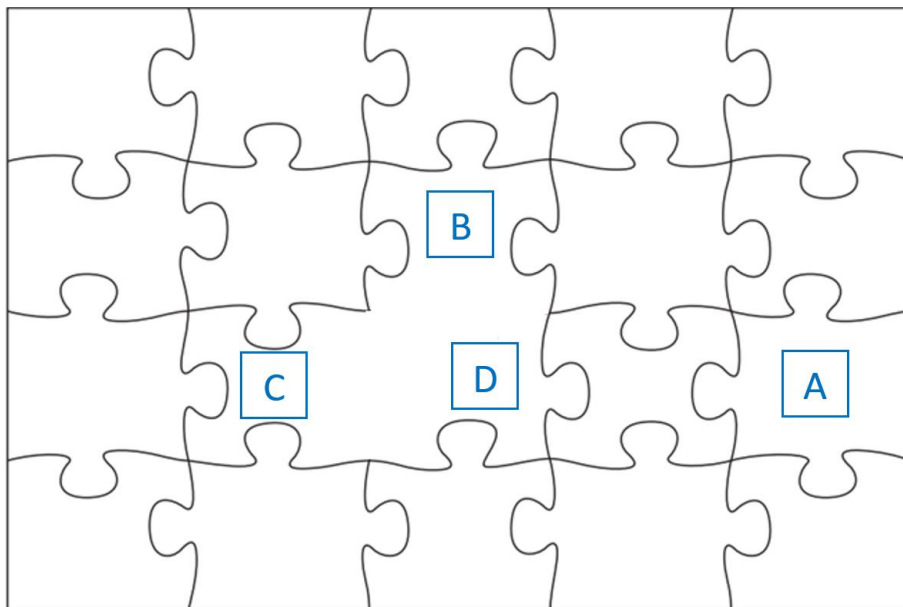
- 2.4 Die prent wat op die voorkant van die legkaartboks gedruk is, het 'n grys rand van 1,25 cm reg rondom. Bepaal die afmetings van die prent.



(3)

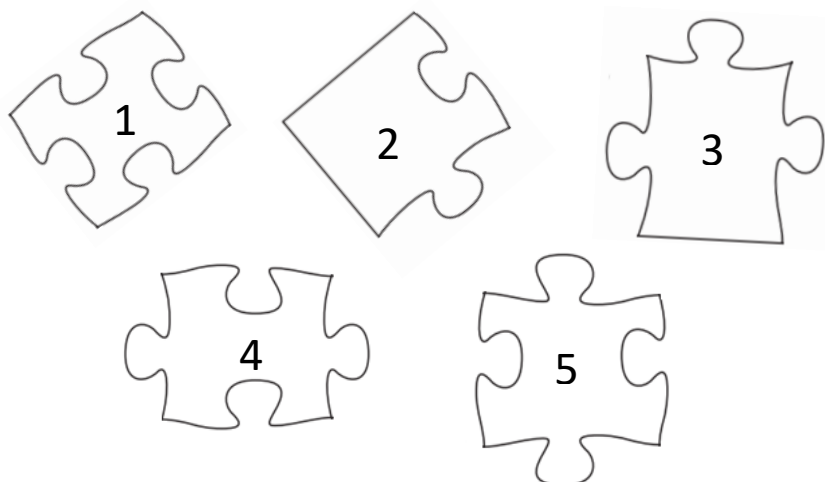
- 2.5 Sam se broer bou 'n legkaart. Hy het 5 stukkies oor, maar slegs 4 van hulle behoort aan hierdie legkaart.

Op die diagram hieronder toon die letters A–D waar die legkaartstukkies geplaas moet word om die legkaart te voltooi.



[Bron: <https://templatelab.com/puzzle-piece/#google_vignette>]

Die legkaartstukkies wat hy oor het, word hieronder getoon.



Voltooi die tabel deur een van die vyf legkaartstukkies met die betrokke plek in die legkaart te verbind, byvoorbeeld E = 6.

Plek	Legkaartstukkie
A	
B	
C	
D	

VRAAG 3

Jamie is geesdriftig oor staptogte en het gelees van die bekende langafstandroetes wat oor Skotland strek. Jamie bespreek 'n vlug na die Verenigde Koninkryk waar hy familie gaan besoek wat hom op die staptogte sal vergesel.

- 3.1 Jamie sal Johannesburg (JNB) verlaat en van O.R. Tambo Internasionale Lughawe af na Skotland se Edinburgh Lughawe (EDI) vlieg. Op pad sal hy vir 'n paar uur in Amsterdam (AMS) stop.

Verwys na die vlugbesonderhede hieronder om die vrae wat volg te beantwoord.

 Vertrek • Do, Jul 20

706 kg CO₂
Gem. emissie

Kies vlug

ZAR 24,047
retoervlug

11:25 PM • O.R. Tambo International Airport (JNB)

10:35⁺¹ • Amsterdam Airport Schiphol (AMS)

KLM Ekonomie Boeing • 777 • KL 592

5 hr 40 min tussenstop • Amsterdam (AMS)

• Amsterdam Airport Schiphol (AMS)

4:40 PM⁺¹ • Edinburgh Airport Schiphol (EDI)

KLM Ekonomie Boeing • 737 • KL 1289

[Bron: < <https://www.google.com/travel/flights?>>]

- 3.1.1 Bereken die duur van die vlug van O.R. Tambo Internasionale Lughawe na Amsterdam Lughawe Schiphol.

(4)

- 3.1.2 Wanneer Jamie in Amsterdam arriveer, moet hy 5 uur 40 minute vir sy vlug na Edinburgh Lughawe wag. Hoe laat sal die vliegtuig van Amsterdam Lughawe Schiphol vertrek?

(3)

- 3.2 Jamie se familie reis na Edinburgh om hom daar te ontmoet. Verwys na die afstandtabel hieronder om die vrae wat volg te beantwoord.



EDINBURGH									
290	BIRMINGHAM								
373	102	CARDIFF							
496	185	228	DOVER						
193	110	208	257	LEEDS					
214	90	165	270	73	LIVERPOOL				
412	118	150	81	191	198	LONDEN			
222	86	173	285	41	34	201	MANCHESTER		
112	207	301	360	94	155	288	141	NEWCASTLE	
186	129	231	264	25	97	194	66	82	YORK

[Bron: < <https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=81976§ion=2>>]

- 3.2.1 Die familie begin hul reis en ry 81 myl na Londen. Waar het hul reis begin?

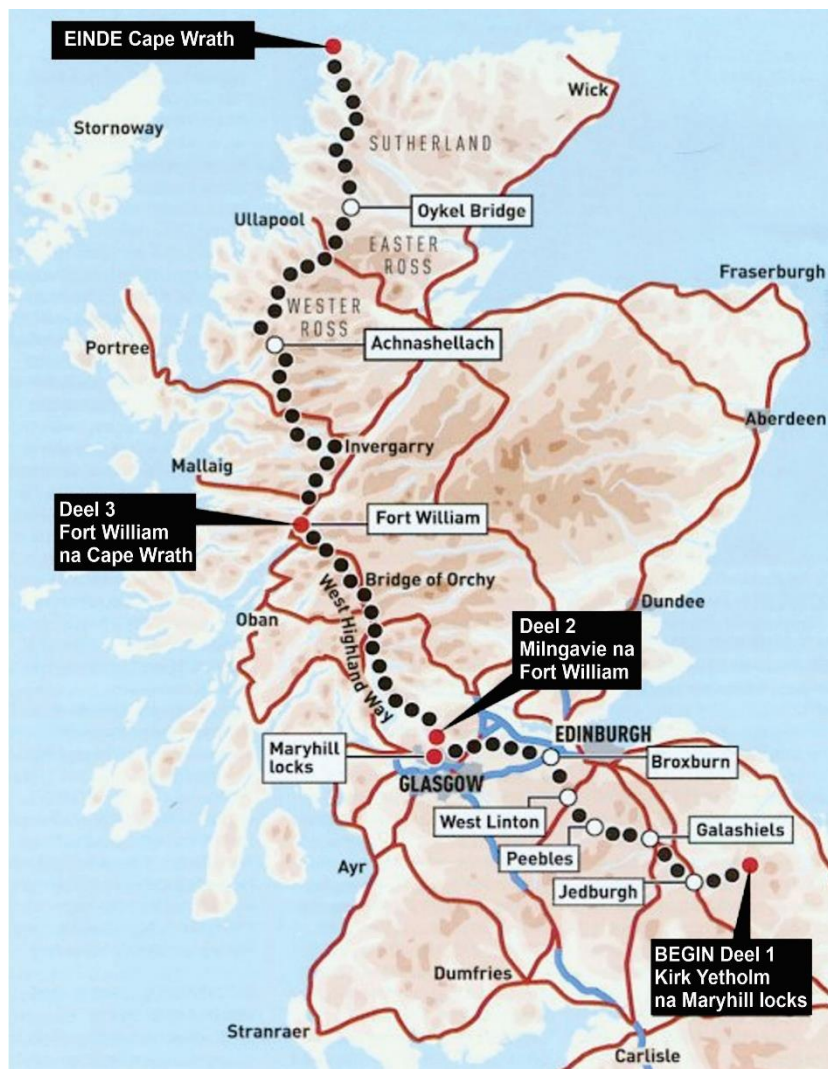
(2)

- 3.2.2 Nadat hulle 'n paar dae in Londen gebly het, reis hulle na Edinburgh. Hoeveel myl is hierdie deel van hul reis?

(2)

- 3.3 Wanneer hulle almal saam in Edinburgh is, verwys hulle na die kaart wat hieronder gegee word wat 'n staptog van die suide van Skotland na die noorde van die land toon.

Verwys na die kaart om die vrae wat volg te beantwoord.



[Bron: <https://www.caingram.info/Scotland/Walks/southern_upland_way.htm>]

- 3.3.1 In hoeveel dele is hierdie staptog verdeel?

(2)

- 3.3.2 Noem die naam van die dorp waar hierdie staptog begin.

(2)

- 3.3.3 Jamie besluit om hul staptog in Edinburgh te begin, wes te stap en die West Highland Way-roete te volg. Indien hulle slegs een deel van hierdie roete voltooi, waar sal hulle hul staptog eindig?

(2)

- 3.3.4 Die heel laaste deel van die staptog, tussen Achimore en Cape Wrath, is 9,1 myl. Indien 1 myl = 1,609 km, bepaal die skaal van die kaart wat hieronder getoon word in die formaat 1 : _____, afgerond tot die naaste duisend.

'n Liniaal is tot jou voordeel bygevoeg.

Toon die nodige berekeninge in die spasie wat hieronder voorsien word.



(7)

- 3.4 Jamie het die staptog voltooi en is terug in Edinburgh. Hy bestee 'n dag aan 'n besigtigingstoer en haal 'n veerboot*. Die rooster vir die veerboot word hieronder getoon. Veerbote verlaat die hawe elke halfuur.

**veerboot: 'n Boot of skip wat gebruik word om passasiers oor 'n kort afstand te vervoer.*

15A-veerbootskedule		
Dag	Bedryfsure	Frekwensie
Maan	08:26 - 18:01	30 min
Dins	08:26 - 18:01	30 min
Woens	08:26 - 18:01	30 min
Don	08:26 - 18:01	30 min
Vry	08:26 - 18:01	30 min
Sat	08:26 - 18:01	30 min
Son	08:26 - 18:01	30 min

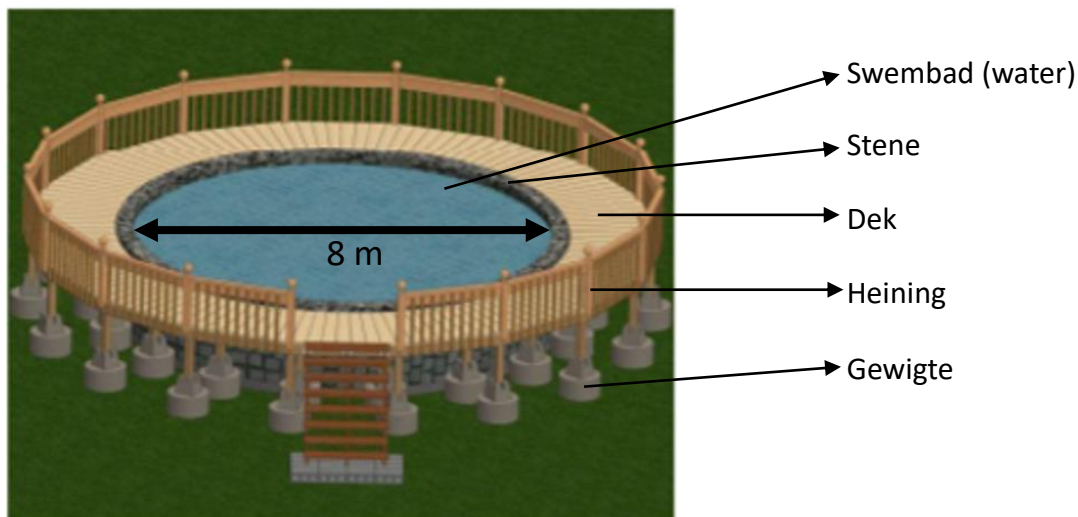
[Bron: < https://moovitapp.com/index/en-gb/public_transportation-line-15A-Scotland-402-1832776-28754429-0>]

Jamie arriveer om 11:15 by die veerboothawe. Hoe lank sal hy moet wag om die volgende veerboot te haal?

(4)
[28]

VRAAG 4

Gerhardt bou 'n swembad in sy tuin. Die swembad sal bokant die grond gebou word deur stene met 'n plastiekvoering te gebruik. Daar sal 'n heining om die swembad wees met 'n dek tussen die swembad en die heining. Die heining sal deur swaar gewigte ondersteun word.



[Bron: <https://d1e4pidl3fu268.cloudfront.net/c46a5388-df3a-436c-a79d305534c5ee3/Capture.crop_805x603_25,0.preview.GIF>]

Die swembad het 'n deursnee van 8 m en 'n diepte van 1,5 m.

Die volgende formules kan nuttig wees:

$$C = \pi \times d$$

$$A = \pi \times r^2$$

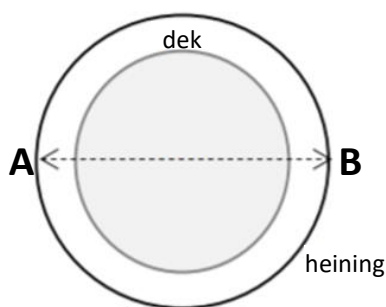
$$C = 2\pi \times r$$

$$V = \pi \times r^2 \times \text{Diepte}$$

- 4.1 'n Swembadbedekker word aan hake tussen die stene aan die buiterand van die swembad vasgemaak. Bereken die minimum grootte bedekker, in m^2 , wat Gerhardt vir sy swembad sal benodig. Rond jou antwoord af tot die naaste heelgetal.

(3)

4.2 Die heining sal 2 m van die rand van die water af wees.



4.2.1 Bereken die lengte van die lyn, in meter, van Punt A na Punt B op die diagram.

(2)

4.2.2 As 'n veiligheidsmaatreël moet Gerhardts 'n heining om die swembad oprig. Die hek by die ingang na die swembad sal 1 m breed wees. Bereken die lengte heining wat nodig is om die swembadgebied te omsluit.

(4)

4.3 Gerhardts is gereed om die swembad met water te begin volmaak.

4.3.1 Bereken die volume water, in liter, wat nodig is om die swembad vol te maak. Rond jou antwoord af tot die naaste honderd.

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ liter}$$

(4)

- 4.3.2 Gerhardt kan die swembad net teen 'n tempo van 15 liter/minuut volmaak. Toon deur middel van berekeninge dat dit hom meer as 3 dae sal neem om die swembad vol te maak.

(5)

- 4.4 Watter berekening wat hieronder getoon word, sal Gerhardt moet gebruik om die oppervlakte van die dek te bereken?

Berekening 1	Berekening 2	Berekening 3
$(\pi \times 12^2) - (\pi \times 8^2)$	$(\pi \times 6^2) - (\pi \times 4^2)$	$(\pi \times 12) - (\pi \times 4^2)$

(2)

- 4.5 Volgens die Wêreldgesondheidsorganisasie moet die temperatuur van die water ongeveer 78 tot 86 grade Fahrenheit wees om gemaklik te swem.

Herlei die minimum temperatuur wat gegee word tot grade Celsius deur die volgende formule te gebruik:

$$(32\text{ }^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9} = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Toon alle berekeninge.

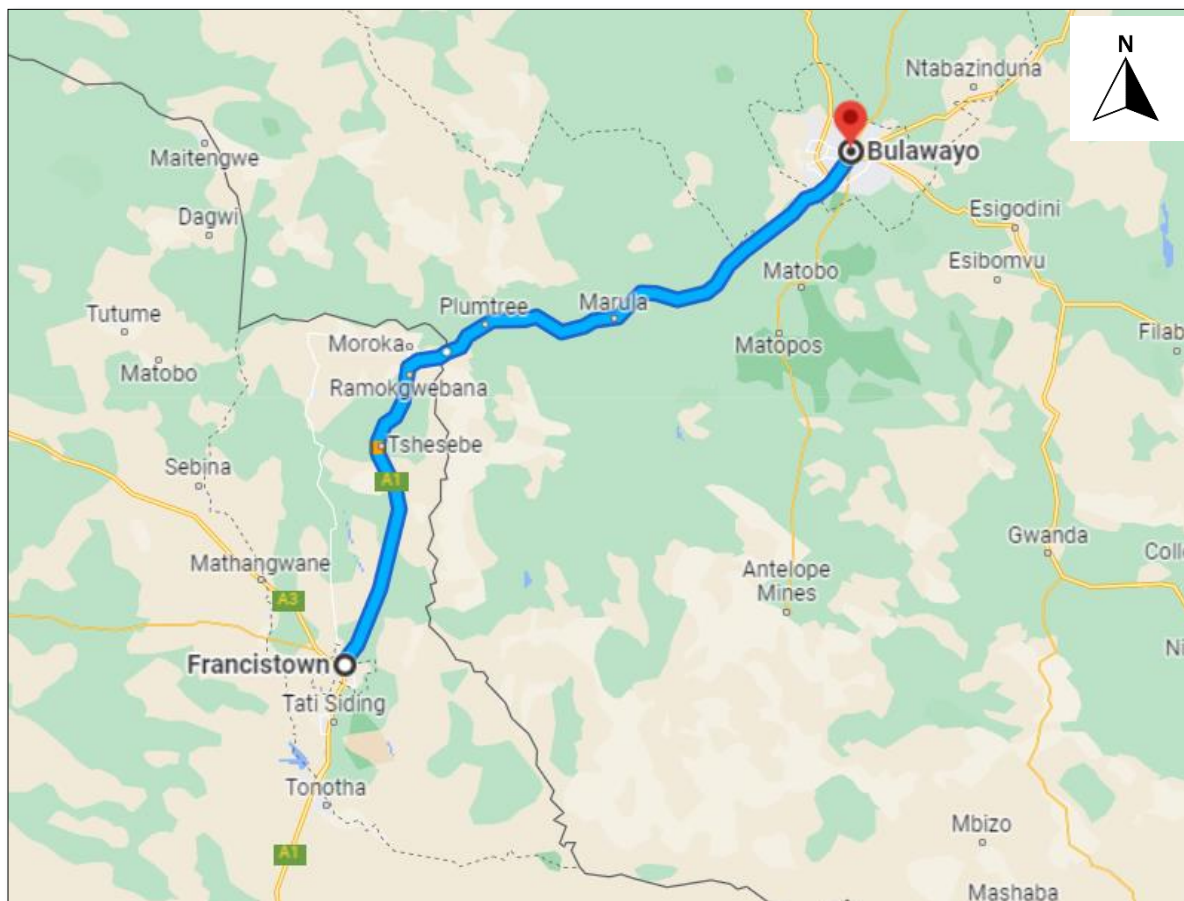
(4)

[24]

VRAAG 5

Mnr. Boipelo is die koorleier van sy hoërskoolkoor. Sy koor het vir 'n kompetisie ingeskryf wat vereis dat hulle van Francistown in Botswana na Bulawayo in Zimbabwe reis.

- 5.1 Die kaart wat hieronder gegee word, toon die roete wat hulle beplan om te reis. Verwys na die kaart om die vrae wat volg te beantwoord.



- 5.1.1 Noem die algemene kompasrigting, soos 'n voël vlieg, waarin die koor sal reis.

(2)

- 5.1.2 Daar word voorspel dat die reis van 190 km hulle 2,5 uur sal neem.

- (a) Bereken die gemiddelde spoed waarteen hulle sal reis.

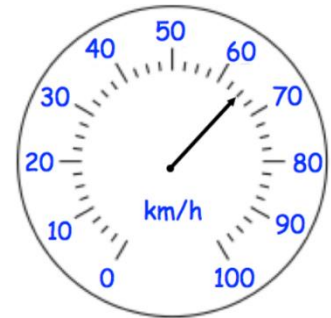
(3)

- (b) Die reis sal om 08:00 begin en hulle sal halfpad vir 45 minute stop. Bepaal hoe laat hulle in Bulawayo behoort te arriveer.

(3)

- (c) Op een tydstip van die reis ry die bestuurder teen die spoed wat op die snelheidsmeter aan die regterkant getoon word.

Noem die spoed waarteen die bestuurder gery het.



(2)

- 5.2 Sodra hulle in Bulawayo arriveer, sal die koorlede vir die duur van die kompetisie in 'n koshuis bly. Die vloerplan van die koshuis word in **BYLAAG C** gegee.

Verwys na die plan om die vrae wat volg te beantwoord.

- 5.2.1 (a) Mnr. Boipelo moet kamers aan die koorlede toewys. Daar is 25 lede in die koor, waarvan 15 vroulik is. Omdat hy die onderwyser is, sal hy alleen in 'n kamer bly en die bestuurder van die bus sal ook sy eie kamer hê. Seuns en meisies word nie toegelaat om 'n kamer te deel nie. Hoeveel kamers sal aan die manlike koorlede toegewys word indien al die kamers gebruik word en in 'n regverdige verhouding verdeel word?

(6)

- (b) Die maksimum getal leerders wat in 'n kamer kan bly, is 4. Noem twee opsies vir hoeveel seuns in die koor per kamer toegewys kan word.

(4)

- 5.2.2 Is dit moontlik om die patio binne te gaan sonder om deur die koshuis te gaan? Verduidelik jou antwoord.

(2)

- 5.2.3 Dit is nie die enigste deel van die koshuis nie. Hoe weet ons dit?

(2)

- 5.3 Vimbai, een van die koorlede, besluit om 'n pastagereg vir haar kamermaats te maak.

Die bestanddele vir haar sous word hieronder gegee. Verwys na die bestanddele om die vrae wat volg te beantwoord.

JAMIE SE PASTASOUS

Maalvleis	500 g
Tamaties	750 g
Sampioene	50 g
Hoenderaftreksel	150 ml
Sout	$\frac{1}{4}$ teelepel

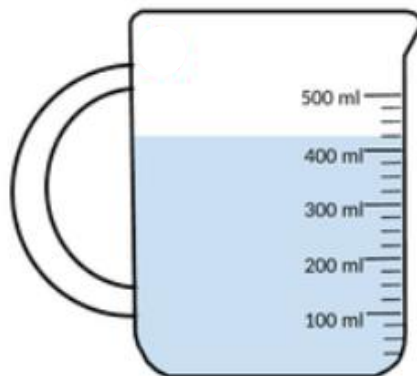
- 5.3.1 Die sous is genoeg vir 4 mense. Hoeveel sout sal jy benodig indien jy genoeg sous vir 6 mense wil maak?

(3)

- 5.3.2 Vimbai het net 400 g maalvleis. Bereken hoeveel hoenderaftreksel nou bygevoeg moet word indien die volume aftreksel in dieselfde verhouding as die vleis bepaal word.

(4)

- 5.3.3 Wat is die maksimum volume, in liter, wat Vimbai op een bepaalde tydstip kan afmeet deur hierdie beker te gebruik?

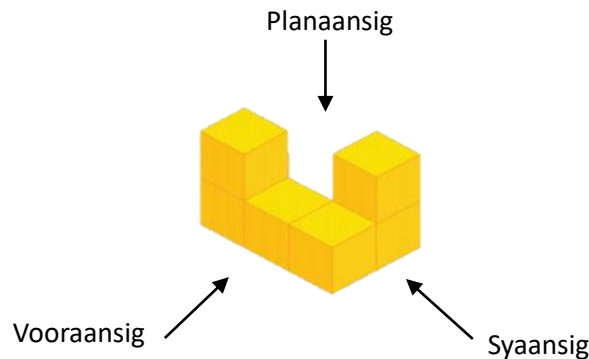


(2)

- 5.3.4 Watter breuk van die beker sal gevul word met die aftreksel wat vir 4 mense nodig is?

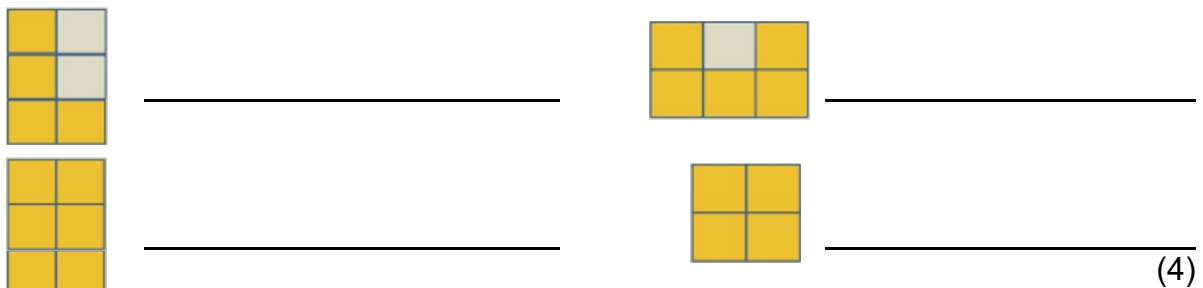
(2)

- 5.4 Terwyl hulle in die sitkamer sit, speel 'n paar koorlede 'n speletjie. Hulle moet die verskillende gesigspunte met die vorm wat op 'n kaartjie geteken word, verbind. Een van hul vorms word hieronder gegee.



Benoem elkeen van die diagramme hieronder deur die volgende beskrywings te gebruik:

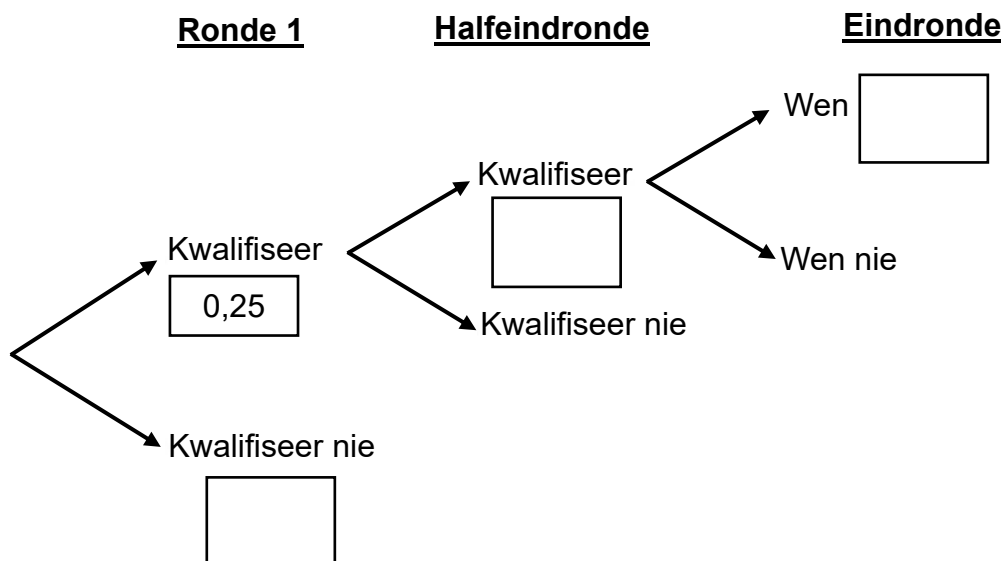
Planaansig, Vooraansig, Syaansig of Nie een van hulle nie.



(4)

- 5.5 Daar is 16 kore wat in hierdie kompetisie meeding. Die kore sal optree en 'n gekombineerde punt van 'n paneel beoordelaars ontvang. Die 4 spanne wat die hoogste punte behaal, sal na die halfeindronde deurdring. Wanneer hulle weer opgetree het, sal die twee spanne met die hoogste punte in die eindronde teen mekaar meeding.

Vul die drie ontbrekende waardes as breuke op die boomdiagram in.



(3)
[42]

Totaal: 150 punte

BYKOMENDE SPASIE (ALLE VRAE)

ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG TE TOON DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER ALLE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.

[illegible]

[illegible]