Plak asseblief die strepieskode-etiket hier

PUNTE-TOTAAL

INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2022

KWANTITATIEWE BEREDENERING: VRAESTEL II

EKSAMENNOMMER

Tyd: 3 uur

150 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

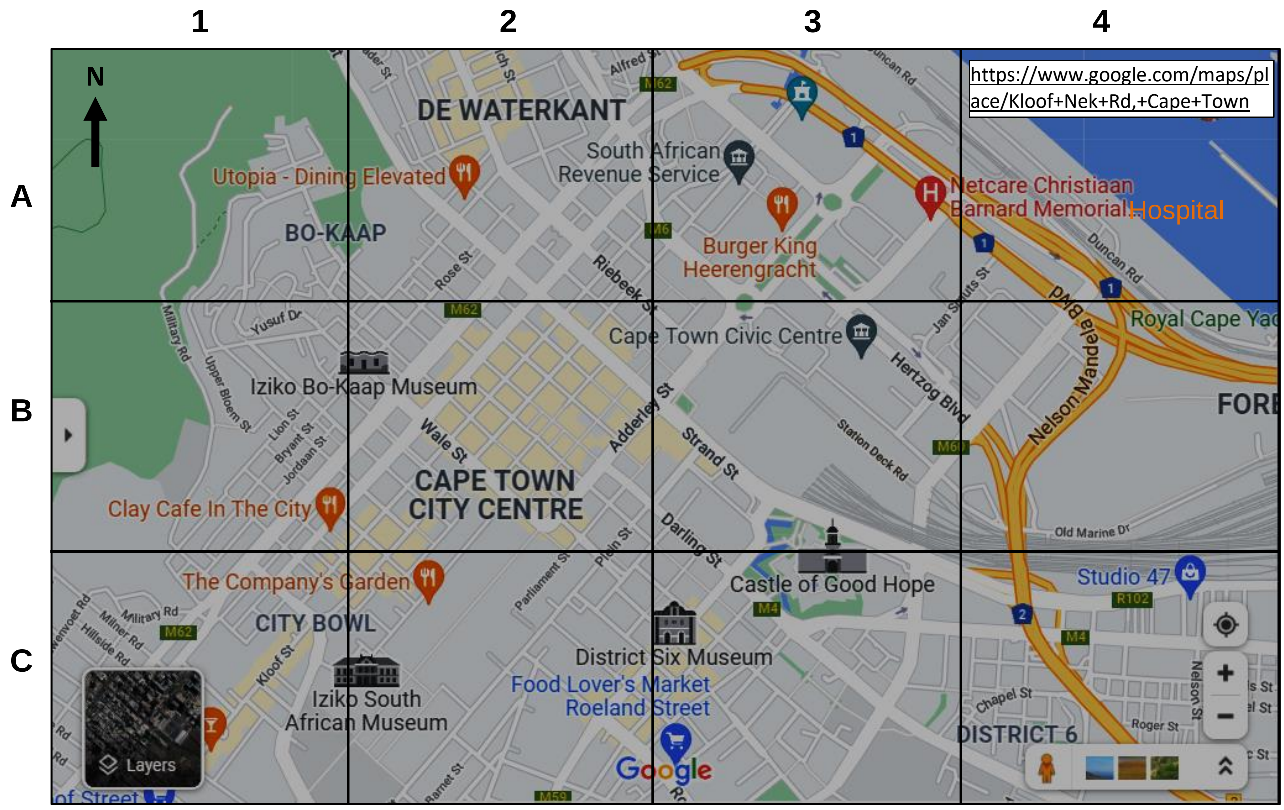
1. Hierdie vraestel bestaan uit 24 bladsye wat 5 vrae insluit.
2. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
3. **Beantwoord AL die vrae op die vraestel en lewer dit aan die einde van die eksamen in. Onthou om jou eksamennommer in die spasie wat voorsien word, te skryf.**
4. Daar word sterk aanbeveel dat alle berekeningbesonderhede duidelik getoon word.
5. 'n Goedgekeurde nieprogrammeerbare sakrekenaar mag gebruik word.
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. VYF blanko bladsye (bladsye 20–24) 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.

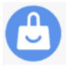
Vraag	1		2		3		4		5		Totaal	
	Nasiener	Mod	Nasiener	Mod	Nasiener	Mod	Nasiener	Mod	Nasiener	Mod	Nasiener	Mod
Punt												
Handtekening												
Totaal	30		37		20		30		33		150	

IEB Copyright © 2022

VRAAG 1

1.1 Fuzile besoek Kaapstad vir die eerste keer. Bestudeer die kaart wat 'n deel van Kaapstad toon wat sy sal verken en beantwoord die vrae wat volg.



1.1.1 Fuzile moet 'n rok afhaal by die boetiek wat met hierdie ikoon op die kaart getoon word: 

Noem die naam van die boetiek.

____

(2)

1.1.2 Die volgende ikone word op die kaart aangetref. Gee die sleutel tot die kaart deur die ontbrekende inligting in te vul. Die eerste een is vir jou voltooi.

Ikoon	Beskrywing	Voorbeeld	Ruitverwysing
	Supermark	Food Lover's Market	C3
			C2

(2)

1.1.3 Noem die twee nasionale paaie wat deur Nelson Mandela Boulevard verbind word.

____ (2)

1.1.4 Noem die museum wat suidoos van die Iziko Bo-Kaap Museum lê.

____ (2)

1.1.5 In watter straat is Food Lover's Market geleë?

____ (2)

1.1.6 Wat is die ruitverwysing van die Netcare Christian Barnard Memorial Hospital?

____ (2)

1.1.7 Voltooi die volgende stelling deur na die toepaslike kompasrigting te verwys:

De Waterkant lê __________________________ van District 6. (2)

1.2

> "Voedselredding" is die praktyk om surplus- (oorskiet-/ekstra) voedsel van gehalte wat vir die ashoop bestem is, op te spoor en dit na organisasies te neem wat maaltye vir honger mense voorsien. Die voedsel is nog eetbaar, maar nie meer verkoopbaar nie.
>
> SA Harvest wat in Kaapstad geleë is, is die eerste organisasie in Suid-Afrika wat toegerus is om eetbare afval op te laai.

[Bron: <www.dailymaverick.co.za/article>]

1.2.1 Wilson, 'n bestuurder vir SA Harvest, het gister van 7:45 tot 11 vm. gewerk. Bereken hoeveel ure en minute hy gewerk het.

____

____ (2)

1.2.2 Wilson het gister 120 kilogram voedsel opgelaai. Herlei die massa van die voedsel tot gram.

____

____ (2)

1.2.3 Drie honderd gram word as 'n "maaltyd" beskou. Hoeveel maaltye sal SA Harvest kan voorsien met die voedsel wat Wilson opgelaai het?

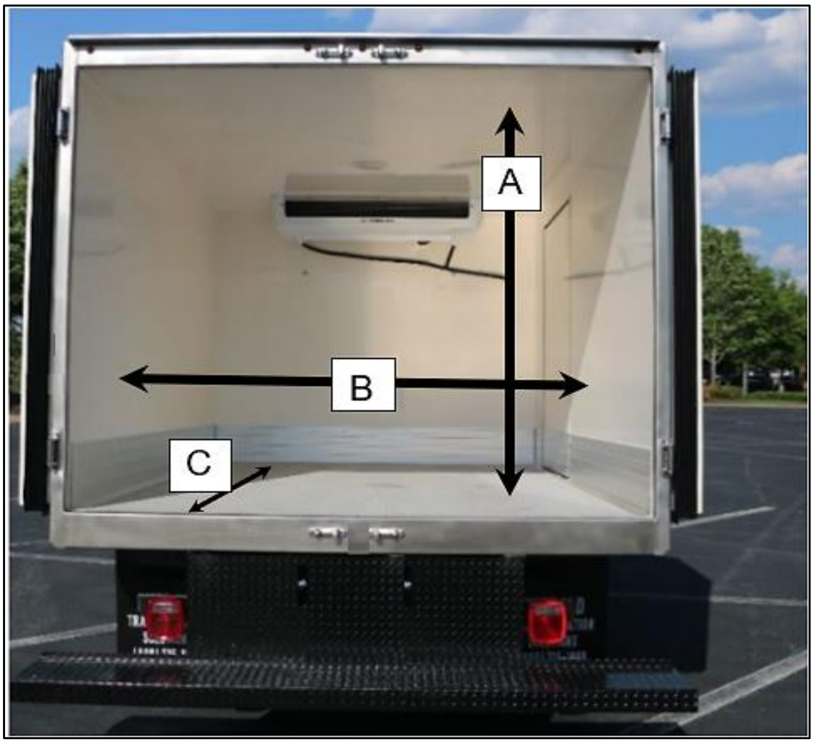
(2)

1.2.4 'n Derde van die 31 miljoen ton voedsel wat jaarliks in Suid-Afrika geproduseer word, word vermors. Bereken die hoeveelheid voedsel wat jaarliks vermors word.

(2)

1.3 Om te keer dat die ingesamelde voedsel sleg word, maak SA Harvest van koeltrokke gebruik. Die voedsel word op houtpalette binne-in die trok geplaas.

Bestudeer die foto's hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



A	Hoogte (vloer tot plafon)	1,73 m
B	Breedte (kant tot kant)	213 cm
C	Diepte (vloer voor tot agter)	420 cm

Houtpalet

Lengte = 120 cm

Breedte = 100 cm

[Aangepas uit <https://emeraldtransportationsolutions.com/van-max/>]

IEB Copyright © 2022

1.3.1 Herlei die hoogte **A** tot mm.

(2)

1.3.2 Die bestuurder pak die palette in die trok sodat die breedte van die palet teen die agterwand van die trok is.

(a) Bepaal die getal palette wat in die ***breedte*** van die trok kan inpas.

(2)

(b) Bepaal vervolgens die getal palette wat in die ***diepte*** van die trok kan inpas.

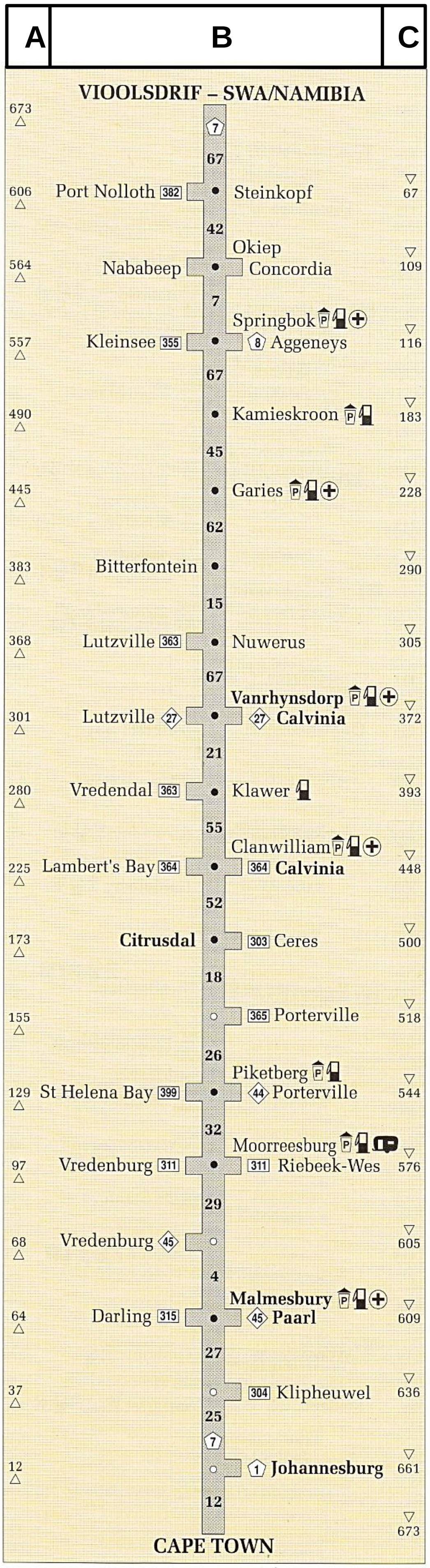
(2)

(c) Gebruik jou antwoorde op (a) en (b) om die maksimum getal palette wat op die vloer van die trok kan inpas, te bepaal.

(2)
[30]

IEB Copyright © 2022

VRAAG 2



'n Groep studente wat in Kaapstad studeer, beplan om familie op Vioolsdrif, 'n klein dorpie op die grens van Namibië, te besoek.

Bestudeer die strookkaart hiernaas en beantwoord die vrae wat volg.

SLEUTEL

	Karavaanpark		Petrolstasie
	Hospitaal		Polisiestasie
53	Nommer van hoofroete (-pad)		
○	Slegs afdraaipad	•	Dorp/stad

2.1 Kies die kolom **A**, **B** of **C** wat die ***beste*** sal wees om na te verwys vir elkeen van die volgende:

2.1.1 Die roete van Citrusdal na Calvinia.

_______________ (2)

2.1.2 Die afstand van Kaapstad na Kleinsee.

_______________ (2)

2.1.3 Die afstand van Vioolsdrif na Vanrhynsdorp.

_______________ (2)

2.2 Hoe vêr van Kaapstad af is die afdraaipad na die N1 wat jou Johannesburg toe neem?

_______________ (2)

2.3 Gee die afstand tussen Kaapstad en Vioolsdrif.

_______________ (2)

2.4 Noem die nasionale pad tussen Kaapstad en Vioolsdrif.

(2)

2.5 Op watter hoofroete (-pad) sal jy ry om van Calvinia af op Lutzville te kom?

(2)

2.6 Watter dorp op die roete het 'n karavaanpark?

(2)

2.7 Hoeveel hospitale is daar langs die roete van Kaapstad na Vioolsdrif?

(2)

2.8 Bereken die afstand tussen Garies en Steinkopf.

(3)

2.9 Hierdie strookkaart is nie op skaal geteken nie. Gee een voorbeeld van hoe ons dit weet.

(2)

IEB Copyright © 2022

2.10 Die studente beplan hul reis en gebruik die volgende inligting vir hul berekeninge.

- Brandstoftenkkapasiteit: 40 liter
- Brandstofverbruik: 8,6 liter per 100 km
- Gemiddelde ryspoed: 110 km/h
- Brandstofkoste: R17,10 per liter

2.10.1 Bereken die tyd in ure en minute wat dit sal neem om die reis van Kaapstad na Vioolsdrif te voltooi.

$$\text{Spoed} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}}$$

(4)

2.10.2 Toon dat die afstand wat die studente met een tenk brandstof kan ry 465 km is.

(2)

2.10.3 As 'n veiligheidsmaatreël op lang reise word aanbeveel dat bestuurders min of meer elke 210 km 'n onderbreking van 15 minute buite die voertuig skeduleer.

Die studente begin die reis van Kaapstad af met 'n halwe tenk brandstof. Hulle beplan om op Clanwilliam te stop, te rus en brandstof in te gooi. Voldoen dit aan al die voorgestelde veiligheidsmaatreëls? Regverdig jou antwoord deur alle berekeninge te toon.

(4)

IEB Copyright © 2022

2.10.4 Die totale afstand wat die studente sal ry, is 690 km. Bereken die koste van die brandstof vir hul reis.

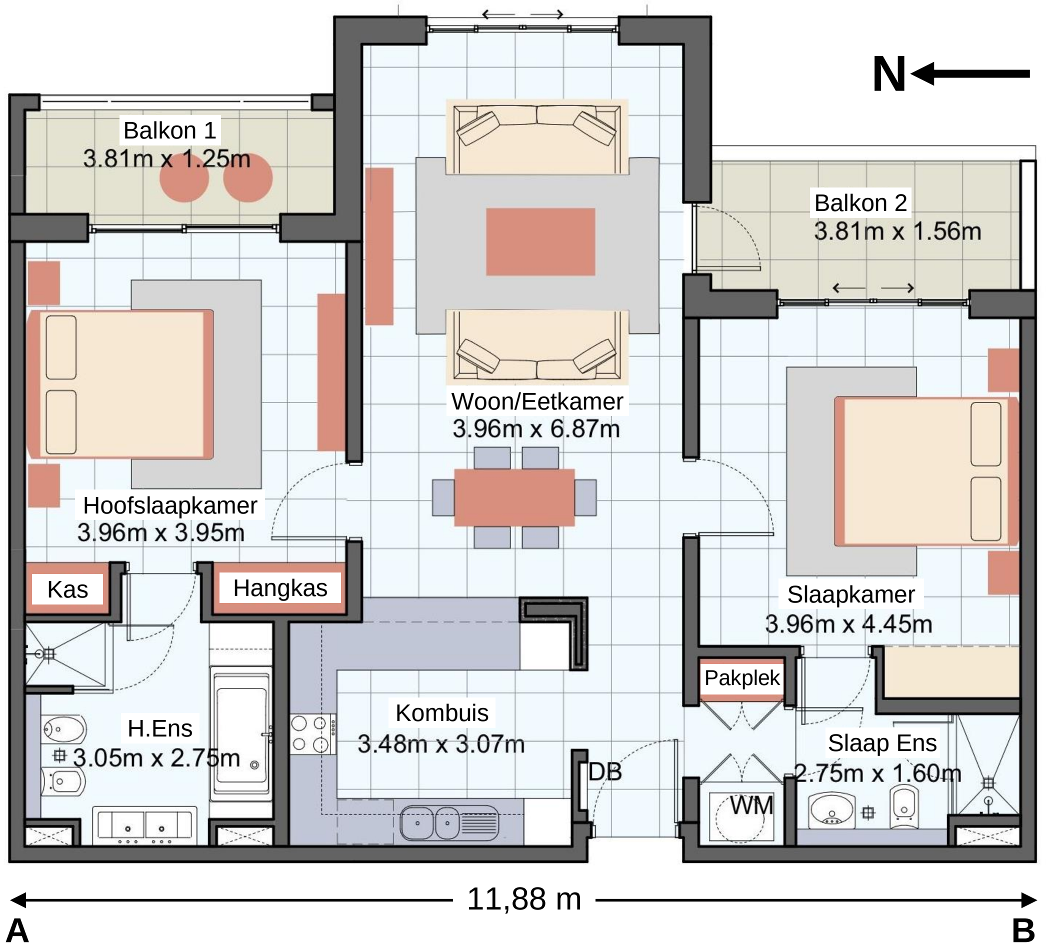
(4)

[37]

IEB Copyright © 2022

VRAAG 3

'n Pasgetroude paartjie beplan om hul eerste huis te koop. Hulle kies om die woonstel wat hieronder gesien word, te besigtig. Op skoudag het hulle 'n lys vrae om met die eiendoms-agent te bespreek. Bestudeer hierdie plan, wat op skaal geteken is, en beantwoord dan die vrae wat volg.



[Bron: <https://i.pinimg.com/originals/ca/c4/6e/cac46e0de14ca0c100c155ce3baedabc.jpg>]

3.1 Watter vertrek lê oos van die kombuis?

____ (2)

3.2 Die hoofbadkamer (H.Ens) is groter as die tweede badkamer (Slaap Ens) en het slegs een ingang. Noem een ekstra eienskap wat die hoofbadkamer het wat die tweede badkamer nie het nie.

____ (2)

3.3 Waarom dink jy het die badkamer vir die tweede slaapkamer twee ingange?

____

____ (2)

IEB Copyright © 2022

3.4 Watter balkon sal gebruik word om gaste te onthaal? Regverdig jou antwoord.

(2)

3.5 Bereken die verskil tussen die breedtes van die twee balkonne.

(2)

3.6 Gebruik die afmetings op die plan om te bewys dat die afstand regoor die woonstel (d.w.s. van links na regs) 11,88 m is.

(2)

3.7 Gebruik die afstand tussen die punte gemerk **A** en **B** wat 11,88 toon om die skaal van die vloerplan te bepaal. Skryf die skaal in die formaat 1 : ____________ afgerond tot die naaste heelgetal.

(4)

3.8 Die oppervlakte van die woonstel is 115 m^2. Watter persentasie van die totale oppervlakte beslaan die Woon/Eetkamer?

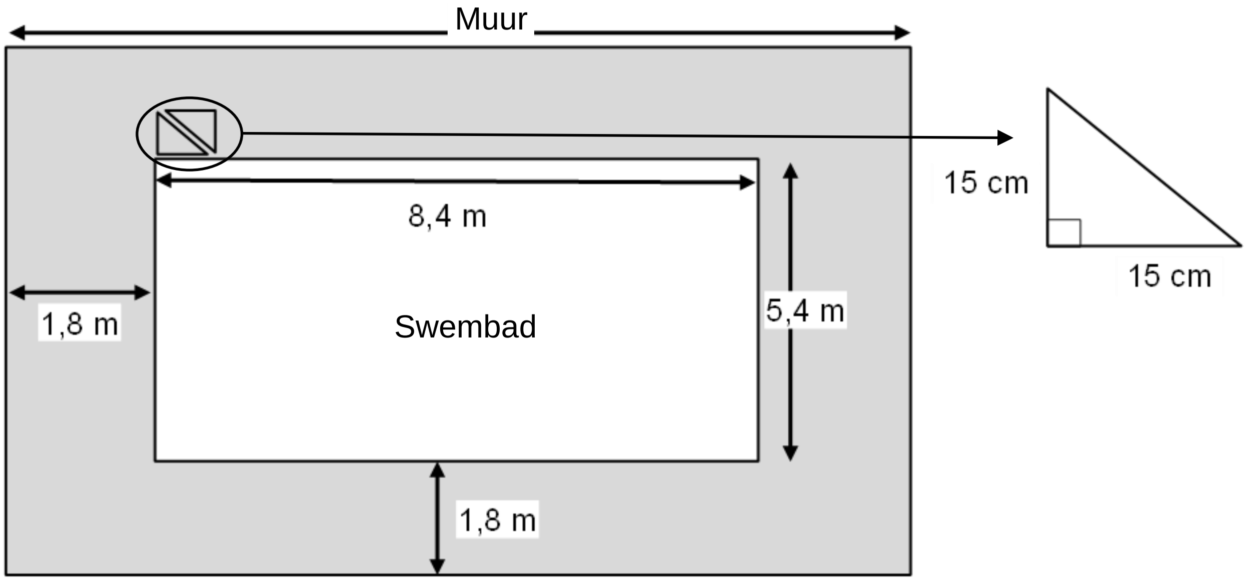
(4)
[20]

IEB Copyright © 2022

VRAAG 4

4.1 'n Huiseienaar wil sy swembadarea opknap soos in die diagram hieronder getoon. Hy beplan om 'n sierrand om die swembad te plaas deur driehoekige plaveistene te gebruik.

Die diagram is nie op skaal geteken nie.



4.1.1 Die huiseienaar wil die swembadarea 1,8 m van die rand van die swembad af aan alle kante omhein. Bereken die lengte van die omheining wat vir hierdie projek benodig word.

(5)

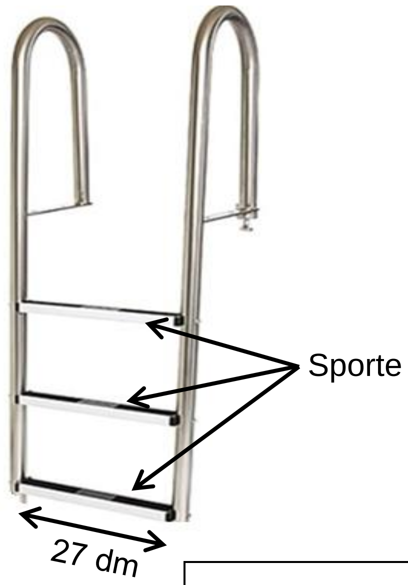
4.1.2 Die driehoekige plaveistene het 'n sylengte van 15 cm soos in die diagram hierbo getoon. Die plaveistene moet gelê word sodat daar geen gapings en geen oorvleuelings is nie. Bereken hoeveel plaveistene benodig word om rondom die rand van die swembad te gaan.

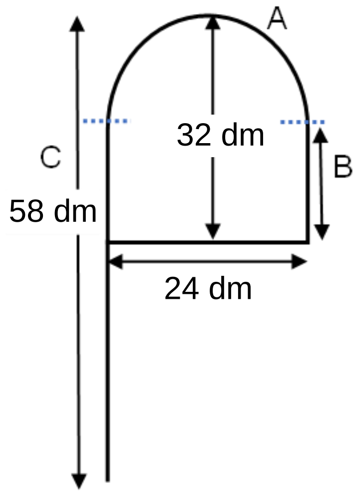
(8)

IEB Copyright © 2022

4.2 Die huiseienaar beplan om die swembadtrappe self te maak. Sy plan en konstruksiediagram word hieronder getoon.

Die boonste deel van die ontwerp bestaan uit 'n halfsirkel en 3 sye van 'n reghoek. **Deel A** verwys na die buiging/boog in die trappe. **Deel B** toon een sy van die reghoek. **Deel C** toon die totale hoogte van die trappe.





Omtrek = π × deursnee

Omtrek = 2 × π × radius

[Bron: <https://www.google.com/search?q=swimming+pool+stairs+above+ground+dimensions>]

4.2.1 Bereken die radius van die halfsirkelvormige deel van die trappe in duim.

(2)

4.2.2 Bereken die lengte van **B** in duim.

(2)

4.2.3 Bereken die lengte van **A** in duim.

(3)

IEB Copyright © 2022

4.2.4 Die totale hoeveelheid staal wat benodig word om die trappe te konstrueer, is 337 duim. Herlei 337 duim tot meter indien 1 dm = 2,54 cm.

(3)

4.3 Die syaansig van die swembad word hieronder getoon. Die diep kant van die swembad is 1,5 m en die vlak kant is 0,9 m diep. Bereken die volume van die swembad in kubieke meter.

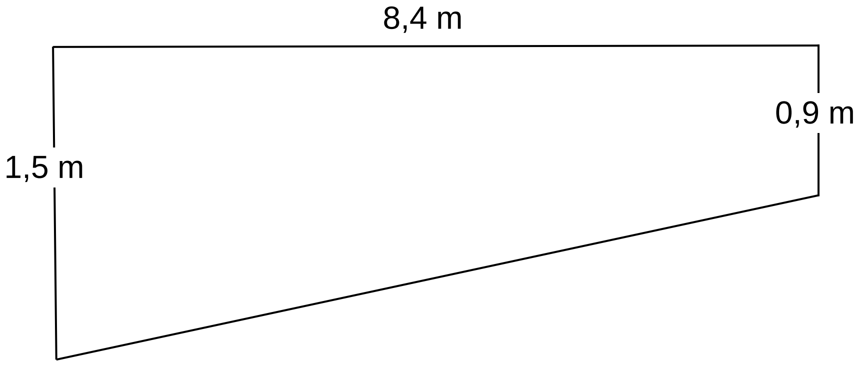
Jy kan die volgende formules nuttig vind

Oppervlakte driehoek = $\frac{1}{2}$ basis × ⊥ hoogte

Oppervlakte reghoek = lengte × breedte

Volume = kantoppervlakte × breedte

Volume = basisoppervlakte × hoogte



(7)

[30]

IEB Copyright © 2022

VRAAG 5

Roomys is een van die gewildste nageregte. Dit is 'n bevrore vermenging van 'n versoete roommengsel en lug, met geurmiddels wat bygevoeg word.

Niemand weet wanneer dit die eerste keer gemaak is nie. Die vermoede is dat die eerste resepte in 1295 deur Marco Polo na Europa gebring is.

5.1 Die voltooide roomysproduk moet minstens 4,5 pond per gallon weeg. Herlei hierdie koers tot kg / liter, afgerond tot die naaste halfliter.

3,785 ℓ (liter)	1 gal (gallon)
0,4535 kg	1 pond (lb)

[Bron: <http://milkfacts.info/Milk%20Processing/Ice%20Cream%20Production.htm>]

(4)

5.2 Roomys word verpak en geblaasvries tot 'n temperatuur van –22 grade Fahrenheit. Herlei hierdie temperatuur tot grade Celsius.

$$°F = 1{,}8 \times °C + 32°$$

[Bron: <http://www.icecreamhistory.net/ice-cream-making/how-ice-cream-is-made/>]

(3)

IEB Copyright © 2022

5.3 Volgens verkoopsyfers is die gewildste roomysgrootte die tweeliterbak.

5.3.1 Toon deur berekening dat die kapasiteit van die roomyshouer hieronder 2,520 liter is.

1 000 cm^3 = 1 liter

____

____

____

____

____

____
(3)

5.3.2 Verduidelik waarom die geadverteerde tweeliterkapasiteit en die berekende kapasiteit verskillend is.

____

____

____
(2)

IEB Copyright © 2022

5.3.3 Wanneer die roomys gemaak word, word die mengsel geleidelik gevries. Tydens hierdie vriestyd pomp die masjien skoon lug in die roomys in. Ongeveer 52% van die roomysvolume bestaan uit lug.

Bereken hoeveel van die 2 ℓ roomys bestaan uit lug. Gee jou antwoord in milliliter.

____

____

____

(3)

5.4 Roomys word nou in houers van 1,8 liter verkoop. Die nuwe houer het die volgende afmetings: 21 cm × 15 cm × 7 cm.

Vergelyk die afmetings:

5.4.1 Voltooi die volgende stelling deur die ontbrekende woord(e) in te vul:

Die **een** afmeting wat in die nuwe verpakking verander het, is die ____________________ van die houer. Dit het met ____________________ afgeneem. (4)

5.4.2 Vervaardigers verminder die hoeveelheid van 'n produk en hou die prys dieselfde. Dit staan as ***krimpflasie*** bekend. Krimpflasie is vir volume wat inflasie vir finansies is.

Bestudeer die "Voor"- en "Na"-weergawe van "dieselfde" Toblerone. Die enigste aspek van hierdie sjokolade wat dieselfde bly, is die verpakking, d.w.s. albei bokse het presies dieselfde afmetings.

[Bron: <https://www.google.com/search?q=toblerone+new+shape>]

(a) Hoe het die vervaardiger daarin geslaag om die hoeveelheid sjokolade in hierdie Toblerone te verminder?

____

____

(2)

(b) Bereken die persentasie afname in die massa van die nuwe sjokolade.

$$\% \text{ afname} = \frac{\text{Nuwe waarde} - \text{Aanvanklike waarde}}{\text{Aanvanklike waarde}} \times 100\%$$

____

____

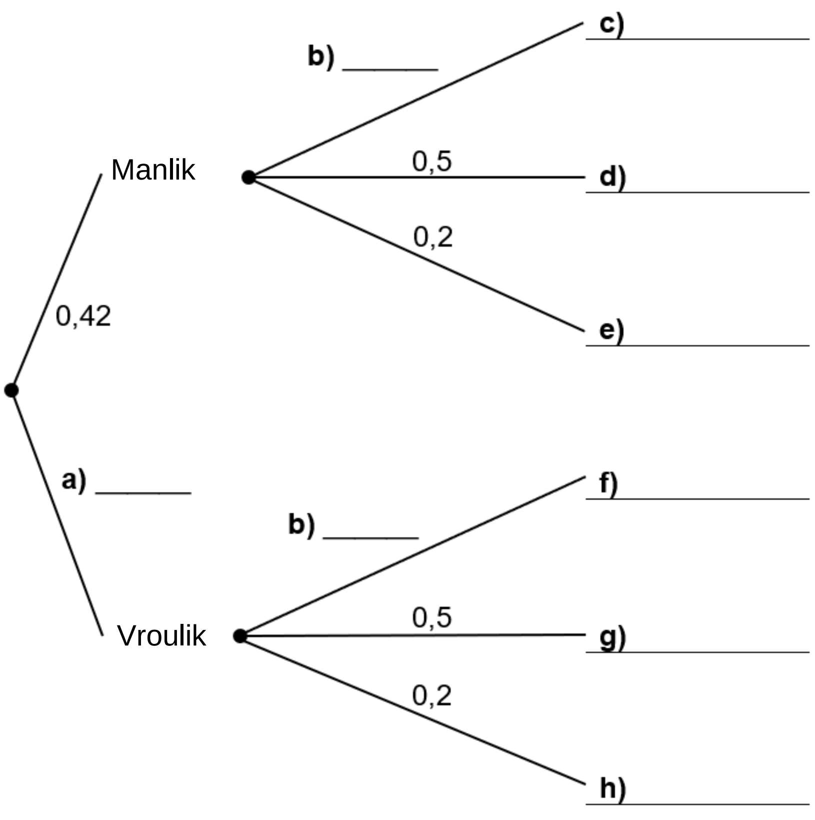
____

____

(2)

5.5 'n Onlangse opname het getoon dat 16% meer vroue as mans roomys eet. Wat geure betref, is vanielje die gewildste en dit maak 50% van die keuse uit. Die volgende gunsteling is sjokolade, terwyl 20% van diegene wat aan die opname deelgeneem het, koekies-en-room as hul gunsteling gekies het.

5.5.1 Die diagram hieronder toon al die moontlike uitkomste van hierdie opname. Voltooi die boomdiagram deur die ontbrekende waardes **(a–h)** in te vul.



(4)

5.5.2 Bereken die waarskynlikheid dat 'n ewekansig gekose persoon wat 'n roomys koop, vroulik sal wees en vanieljegeur sal kies. Skryf jou antwoord as 'n desimale breuk.

(2)

5.5.3 Bereken die waarskynlikheid dat 'n manlike persoon wat ewekansig gekies word óf vanieljeroomys óf koekies-en-room sal kies. Skryf jou antwoord as 'n persentasie.

(4)
[33]

Totaal: 150 punte

IEB Copyright © 2022

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.

IEB Copyright © 2022

IEB Copyright © 2022

IEB Copyright © 2022