

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL I

Tyd: 3 uur

150 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit:
 - 10 bladsye
 - 5 vrae
 - 'n Antwoordblad van 4 bladsye
 - Bylaag A – kaart van Sun City
 - Bylaag B – statistiek oor sosiale media 2014

Maak die Antwoordblad in die middel van die vraestel los. Lewer dit saam met jou Antwoordboek in.

2. Maak seker dat jou vraestel volledig is.
 3. Beantwoord AL die vrae.
 4. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
 5. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genommer is.
 6. 'n Niegrafiese, nieprogrammeerbare sakrekenaar mag gebruik word.
 7. AL die nodige berekeninge moet duidelik getoon word.
 8. Meeteenhede moet ingesluit word waar toepaslik.
 9. Rond af tot twee desimale plekke, tensy anders vermeld OF waar die konteks afronding boontoe of ondertoe vereis.
 10. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
 11. Kaarte en diagramme is nie noodwendig op skaal geteken nie, tensy anders vermeld.
-

VRAAG 1

Dineo beplan om 'n restaurant te open. Om dit te doen moet sy eers verskaffers en toerusting kry.

- 1.1 Sy kry twee vleisverskaffers in haar gebied – Vleisvreugdeslaghuis en Randslaghuis. Vleisvreugdeslaghuis vra R60,00 per kilogram en dit sluit aflewering in. Randslaghuis vra net R50 per kilogram, maar hulle vra ook R200 per aflewering.

- 1.1.1 Bepaal die ontbrekende waardes vir A, B en C in die tabel hieronder. (7)

Massa in kg	0	10	35	C
Vleisvreugdeslaghuis	R0,00	R600,00	A	R3 000,00
Randslaghuis	R200,00	R700,00	B	R2 700,00

- 1.1.2 Gebruik die tabel hierbo om die grafieke te teken wat die koste van die twee vleisverskaffers illustreer op die asse in die Antwoordblad wat voorsien word. (9)

- 1.1.3 Dui met die letter "X" (op die grafiek) die punt aan waar die pryse van albei verskaffers dieselfde is. (2)

- 1.1.4 Indien Dineo besluit om 15 kg vleis te bestel, bepaal deur jou grafiek te gebruik watter vleisverskaffer die goedkoopste sal wees. Beantwoord hierdie vraag in die spasie wat voorsien word op die Antwoordblad. (2)

- 1.1.5 Bepaal uit die grafiek die bedrag wat Dineo vir die 15 kg vleis by die goedkoopste verskaffer sal betaal. Beantwoord hierdie vraag in die spasie wat voorsien word op die Antwoordblad. (2)

- 1.2 Dineo besluit dat sy 'n vrieskas moet koop om al haar bevrore produkte te berg. Sy kry 'n advertensie vir 'n kisvrieskas soos hieronder getoon:

Spaar 110

2889

Deposito 289 • 195 x 30 maande
Totaal betaalbaar 5 850 teen
22,85% rente

Save 110

2889

Deposit 289 • 195 x 30 months
Total Payable 5850 at 22.85% interest

DEFY
METALLIC CHEST FREEZER
• New Design Handle and Lock
• Model DMF451

[Bron: House & Home]

- 1.2.1 Bepaal die oorspronklike kontantprys van die kisvrieskas voor die besparing. (2)

1.2.2 Toon, met berekeninge, watter persentasie die deposito van die koopprys is. (2)

$$\% \text{ deposito} = \frac{\text{deposito}}{\text{koopprys}} \times 100\%$$

1.2.3 Toon, met berekeninge, hoe die bedrag van R5 850 verkry is, indien die huurkoopopsie gebruik word. (2)

1.2.4 Bepaal watter bedrag in die advertensie uitgesluit is van die totale bedrag betaalbaar. (2)

1.2.5 Bepaal die volle koste van die vrieskas indien dit op huurkoop gekoop word. (2)

1.3 Die restaurant gebruik 653 kilowatt-uur (kWh) elektrisiteit vir Juniemaand. Gebruik die tabel hieronder om die vrae wat volg te beantwoord.

Energiekoste (R/kWh)

Blokbeskrywer	kWh verbruik	Tarief per kWh (14% BTW uitgesluit)
Blok 1	1–600 kWh	R0,9451
Blok 2	>600 tot ≤700 kWh	R1,6064
Blok 3	>700 kWh	R4,5076

[Bron: <www.ekhurulani.gov.za>]

Bereken die volgende:

1.3.1 die koste, BTW uitgesluit, vir die eerste 600 kWh verbruik. (2)

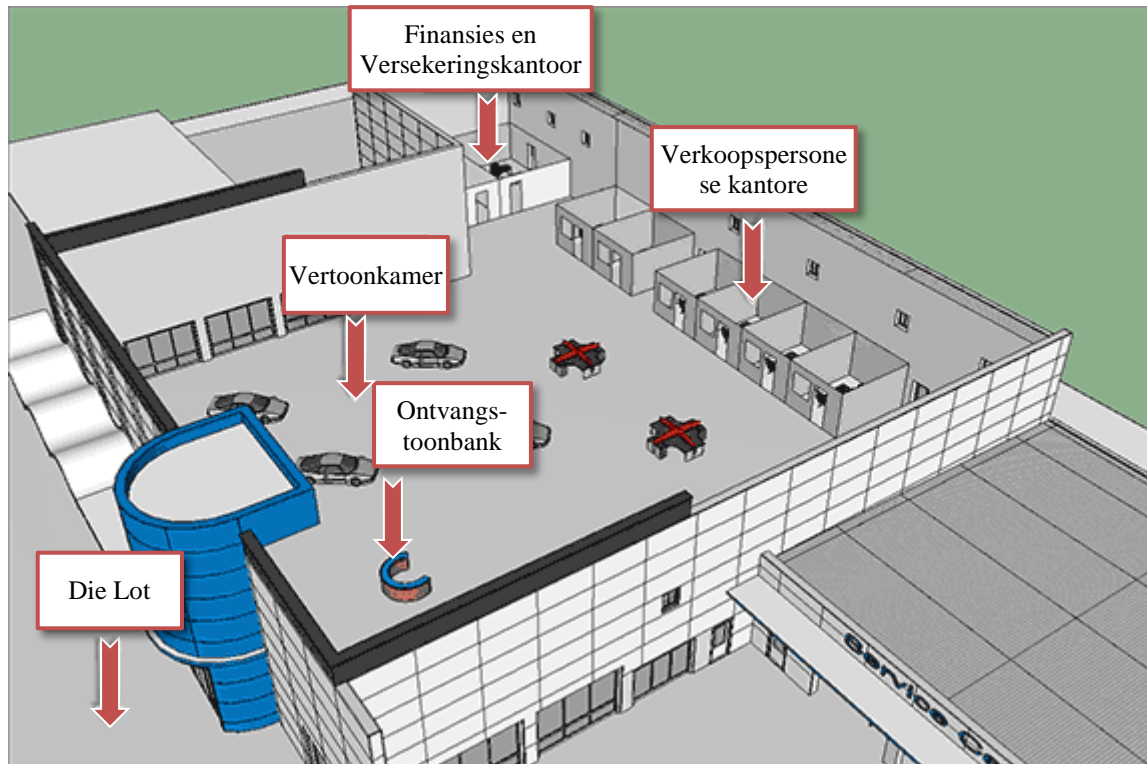
1.3.2 die koste, BTW uitgesluit, vir die volgende 53 kWh van die 653 kWh verbruik. (2)

1.3.3 die totale koste, met die 14% BTW ingesluit, vir die volle 653 kWh verbruik. (4)

[40]

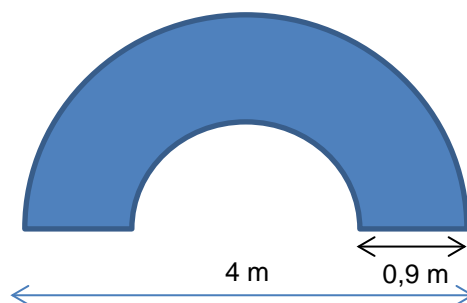
VRAAG 2

Die prent hieronder is dié van 'n vertoonkamervloer vir 'n motorverkoopsmaatskappy wat gebou moet word.



[Bron: <<http://www.brimg.net/images/auto/floor-diagram-car-dealership-illustration.gif>>]

- 2.1 Die ontvangstoonbank is halfsirkelvormig. Die eienaar besluit om die bokant uit 'n soliede stuk granietblok te sny soos hieronder getoon:

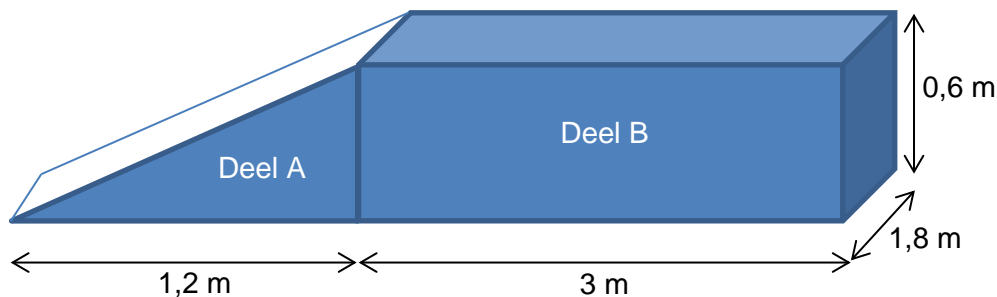


- 2.1.1 Bepaal die minimum lengte en breedte van die reghoekige stuk granietblok waaruit hierdie vorm gesny sal moet word. (2)
- 2.1.2 Om die oppervlakte van die bokant van die ontvangstoonbank te bereken, voltooi een van die verkoopspersone die volgende berekening op die Antwoordblad wat voorsien is. Voltooi die ontbrekende waardes op die Antwoordblad. (11)
- 2.2 2.2.1 Daar is ses kantore vir verkoopspersone. Die afmetings van elke kantoor is 3 m by 4 m. Bereken die totale vloeroppervlakte van al die kantore vir verkoopspersone. (3)

2.2.2 Die eienaar besluit om gelamineerde panele te gebruik om die vloeroppervlakte van die kantore te bedek. Indien elke gelamineerde paneel 'n breedte van 19 cm het, bereken hoeveel lengtes van die gelamineerde panele nodig sal wees om oor die breedte van een van die kantore te pas. (4)

2.2.3 Bepaal hoeveel meter vloerlys (borde wat op die rand van die vloer teen die muur aan die binnekant van die kantore geplaas word) nodig sal wees om rondom elke kantoor te gaan. Die breedte van elke kantoordeur is 0,9 m. (4)

2.3 Die eienaar wil 'n oprit (in die vorm van 'n driehoekige en reghoekige prisma) bou om die motor van die maand te vertoon. Dit sal lyk soos die diagram hieronder.



Om hierdie oprit te bou moet die eienaar eers die volume bereken.

2.3.1 Bereken die volume van die driehoekige prisma (Deel A).

$$Volume_{Driehoekige\ prisma} = \frac{1}{2} \text{ basis} \times \perp \text{ hoogte} \times \text{ breedte} \quad (2)$$

2.3.2 Bereken die volume van die reghoekige prisma (Deel B).

$$Volume_{Reghoekige\ prisma} = \text{ lengte} \times \text{ breedte} \times \text{ hoogte} \quad (2)$$

2.3.3 Bepaal die totale volume. (2)

2.4 2.4.1 Indien daar drie rooi motors, twee wit motors en een silwer motor is, wat is die waarskynlikheid dat 'n klant vir 'n toetsrit in die silwer motor sal gaan? Gee jou antwoord as 'n breuk. (2)

2.4.2 Skryf, uit die lys woorde wat in die waarskynlikheidskaal hieronder gegee word, die woord neer wat die waarskynlikheid om die volgende te kies die beste beskryf:



(a) 'n silwer motor

(b) 'n wit motor

(c) 'n rooi motor

(5)
[37]

VRAAG 3

3.1 'n Gesin van Johannesburg wil met vakansie na Sun City toe gaan. Bylaag A toon 'n kaart van Sun City. Gebruik dit om die vrae wat volg te beantwoord.

3.1.1 In watter kompasrigting is die Palace Hotel van die Cabanas Hotel? (2)

3.1.2 Identifiseer die eienskap wat oos van die Gary Player-gholfbaan aangetref word. (2)

3.1.3 Bepaal met verwysing na die skaal op die kaart die waarde van A in die volgende:

1 cm verteenwoordig A km. (2)

3.1.4 (a) Meet die lengte van lyn AB op die kaart. Gee jou antwoord in sentimeter. (2)

(b) Bepaal die werklike afstand van AB in kilometer. (2)

(c) Indien die afstand van B na C 3 km is, bereken die oppervlakte van die reghoekige driehoek wat die oppervlakte van Sun City verteenwoordig.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Oppervlakte}_{\text{Driehoek}} = \frac{1}{2} \text{basis} \times \perp \text{hoogte} \quad (3)$$

3.2 Die kaart hieronder toon die roete van Johannesburg na Sun City. Gebruik dit om die vrae wat volg te beantwoord:



[Bron vertaal: <airportshuttlesa.co.za/transport-to-pilansberg-game-reserve>]

3.2.1 Wat is die direkste roete van Derby na Sun City: via Magaliesburg of via Swartruggens? (2)

3.2.2 Indien jy op Derby is, noem al die dorpe waardeur jy sal gaan op pad Sun City toe. (3)

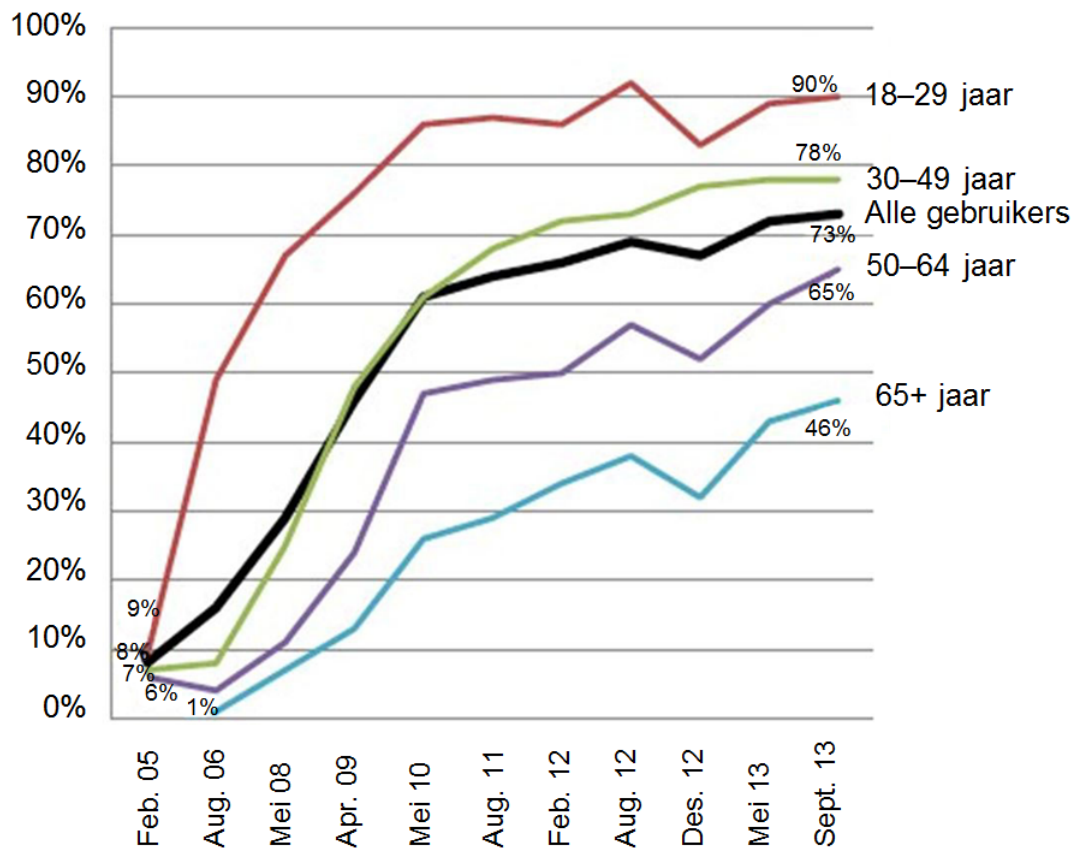
VRAAG 4

- 4.1 Bylaag B bevat data wat statistiek oor sosiale media toon. Gebruik dit om die volgende vrae te beantwoord:
- 4.1.1 Noem uit die data in Bylaag B die getal gebruikers van elkeen van die top drie sosialemedia-werwe. (3)
- 4.1.2 Die getal Internet-gebruikers wêreldwyd in 2015 was 3,17 biljoen, op van 2,94 biljoen die vorige jaar. Bepaal die getal bykomende gebruikers van die Internet wêreldwyd in 2015. (2)
- 4.1.3 Volgens die statistiek teken 23% van Facebook-gebruikers minstens 5 keer per dag aan. Die res van die gebruikers het 'n gemiddelde aantekensyfer van 2,65 keer per dag.
- (a) Meld watter persentasie gebruikers teken 2,65 keer per dag aan. (2)
- (b) Bereken die getal Facebook-gebruikers wat minstens 5 keer per dag aanteken. Skryf die getal sonder om die woord "biljoen" te gebruik. (3)
- (c) Neem aan dat die 23% Facebook-gebruikers 5 keer per dag aanteken. Bereken hoeveel keer daar altesaam aangeteken word. (4)

4.2 Bestudeer die grafiek hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Sosialenetwerk-gebruik volgens ouderdomsgroep, 2005–2013

% Internet-gebruikers in elke ouderdomsgroep wat sosiale netwerke gebruik, oor tyd



Bron: Jongste data van Pew Research Centre se Internet Project Library Survey, Julie 18–September 30, 2013. N=5, 112 Internet-gebruikers 18+ jaar oud. Onderhoude is in Engels en Spaans gevoer en op landlyn- en selfone. Die foutgrens vir resultate op grond van Internet-gebruikers is $\pm 1,6$ persentasiepunte.

[Bron vertaal: <www.pewinternet.org/fact-sheet/social-networking-fact-sheet>]

- 4.2.1 Identifiseer watter ouderdomsgroep die meeste toegang tot die Internet verkry. (2)
- 4.2.2 Skryf die persentasie Internet-gebruikers vir die ouderdom 50–64 gedurende Februarie 2012 neer. (2)
- 4.2.3 Meld watter kategorie Internet-gebruikers uitgesluit is van hierdie grafiek. (2)
- 4.2.4 Bereken die variasiewydte van "Alle gebruikers" wat hierbo getoon word van Feb. 2005 tot Sept. 2013. (3)

[23]

VRAAG 5

5.1

Ontbossing is die permanente vernietiging van woude om die grond vir ander gebruike beskikbaar te maak. 'n Geraamde 18 miljoen acre (7,3 miljoen hektaar) woud, wat rofweg die grootte van die land Panama is, word elke jaar verloor volgens die Verenigde Nasies se Voedsel- en Landbou-organisasie (VLO).



[Bron vertaal: <<http://www.livescience.com>>]

5.1.1 In die inligting hierbo word genoem dat 18 miljoen acre 7,3 miljoen hektaar is. Skryf dit in eenheidsvorm (1 hektaar : ... acre), afgerond tot een desimale plek. (3)

5.1.2 Indien $1 \text{ km}^2 = 247,105 \text{ acre}$, bepaal die oppervlakte wat per jaar vernietig word en gee jou antwoord tot die naaste km^2 . (4)

5.2

Een riem (500 velle) gebruik 6 persent van 'n boom.

[Bron: <www.bizjournals.com>]

5.2.1 Indien 1 riem papier 6% van 'n boom gebruik, bepaal hoeveel rieme papier 'n mens van 'n hele boom sal kry. (3)

5.2.2 Die volgende advertensie het in 'n Makro-winkelpamflet verskyn:



TYPEK A4-kantoorpapier

Prys **45⁸⁰ per riem**

[Bron: <www.makro.co.za>]

Gebruik die antwoord in Vraag 5.2.1 en bepaal die totale inkomste wat 'n mens uit een boom kan genereer. (2)

5.2.3 Daar word elke dag 9,9 miljoen bome vernietig.

(a) Skryf 9,9 miljoen volledig uit sonder die komma. (2)

(b) Bepaal die waarde van papier wat per dag vernietig word. (3)

5.3 Die volgende statistiek toon vier van die top tien mees bedreigde woude.

Gebied	Oorblywende habitat
Asië-Stille Oseaan	32%
Noord-Amerika	10%
Suid-Amerika	8%
Afrika	31%

[Bron: <www.statisticbrain.com>]

Gebruik die data hierbo om 'n staafgrafiek te teken op die rooster wat in die Antwoordblad voorsien word. (6)

5.4 Die volgende inligting toon die top nege lande wat tot ontbossing bydra.

	Land	Hektaar per jaar verloor
1	Brasilië	3 466 000
2	Indonesië	1 447 800
3	Russiese Federasie	532 200
4	Mexiko	395 000
5	Papoea-Nieu-Guinee	250 200
6	Peru	224 600
7	VSA	215 200
8	Bolivië	135 200
9	Soedan	117 807

5.4.1 Bepaal die mediaanhektaar wat per jaar verloor word. (2)

5.4.2 Bereken die gemiddelde hektaar wat per jaar verloor word. Rond jou antwoord af tot die naaste honderd duisend. (5)

5.4.3 Nigerië is in die tiende plek. Indien die variasiewydte vir die top tien lande 3 384 000 is, bepaal hoeveel hektaar Nigerië per jaar verloor. (2)
[32]

Totaal: 150 punte