



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION



# **NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2023**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2**

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye, insluitend 'n addendum met 2 bylaes.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Gebruik die BYLAE in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord.
  - BYLAE A vir VRAAG 2.1
  - BYLAE B vir VRAAG 4.1
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
6. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders aangedui.
7. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
8. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
9. Toon ALLE berekeninge duidelik.
10. Skryf netjies en leesbaar.

## VRAAG 1

- 1.1 'n Jong entrepreneur hou velrolle aan om produkte op palette vas te maak. Hierdie rolle is geskik om goedere toe te draai. Hulle word in 200 m en 300 m rolle verkoop.

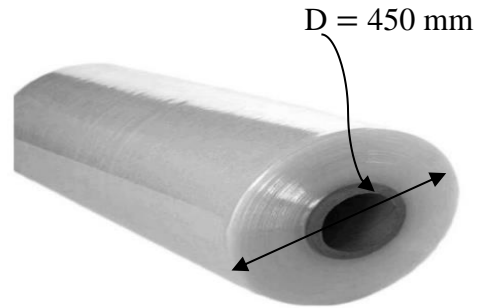
**Opsie A:**

300 m velrol prys R 390,00

**Opsie B:**

200 m velrol prys R 290,00

Deursnee van rol ( $D$ ) = 450 mm



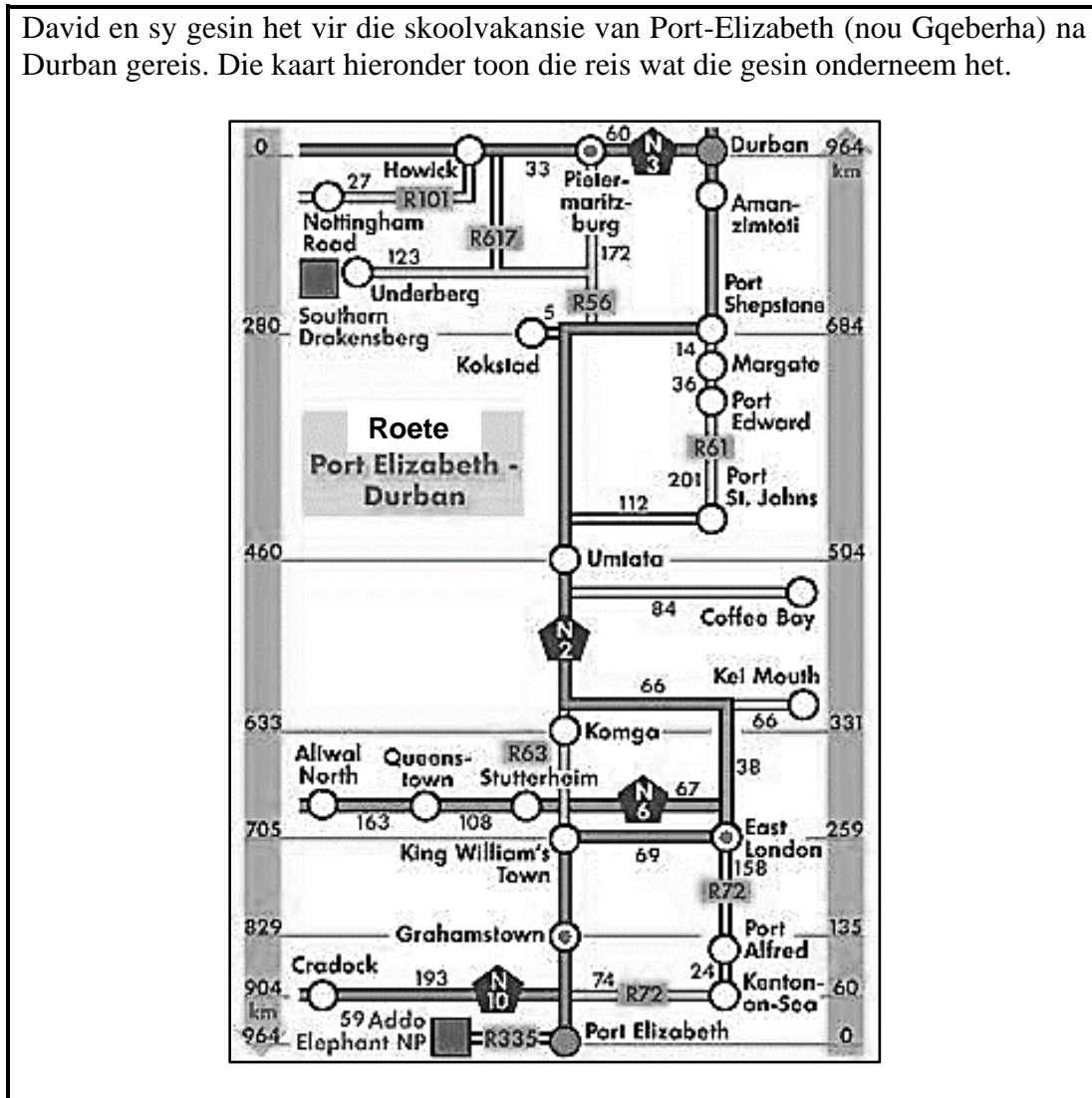
[Bron: [www.supplywise.co.za](http://www.supplywise.co.za)]

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

- 1.1.1 Die omtrek is 3,142 keer meer as die deursnee. Bereken die omtrek van die rol in mm. (2)
- 1.1.2 Bereken die koste van die pallet velrol per meter vir Opsie **B**. (2)
- 1.1.3 Skryf die koste vir Opsie **B** tot Opsie **A** in vereenvoudigde verhoudingsformaat neer. (2)
- 1.1.4 Bepaal die radius in cm. (3)

1.2

David en sy gesin het vir die skoolvakansie van Port-Elizabeth (nou Gqeberha) na Durban gereis. Die kaart hieronder toon die reis wat die gesin onderneem het.



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

- 1.2.1 Noem TWEE nasionale paaie wat op die kaart aangedui word. (2)
- 1.2.2 Identifiseer die tipe kaart wat getoon word. (2)
- 1.2.3 Bepaal die werklike afstand tussen Port-Elizabeth en Durban in meter. (3)
- 1.2.4 David het vinnig by sy neef in Margate gaan kuier. Net na Umtata het hy die R61 na Margate betree.
- (a) Skryf die naam van EEN dorp wat hy tussen Umtata en Margate verby gery het neer. (2)
- (b) Bereken die totale afstand, in km wat hy van Port St. Johns na Margate gereis het. (3)
- 1.2.5 Noem TWEE provinsiale paaie op die kaart. (2)

[23]

**VRAAG 2**

- 2.1 'n Groep van vier universiteit vriende beplan om die rugbywedstryd tussen die Springbokke en die All Blacks in Durban by te woon. Hulle beplan om per motor te reis en die koste van die reis te deel.

Op BYLAE A is 'n kaart van Suid-Afrika.

Gebruik BYLAE A van die addendum om die vrae wat volg te beantwoord.

- 2.1.1 Identifiseer die tipe skaal op die kaart. (2)

- 2.1.2 Wat is die algemene rigting van Umtata na Kaapstad? (2)

- 2.1.3 Durban en Upington is 9,6 cm uitmekaar op die kaart. Mnr. Antonie beweer dat die afstand tussen Durban en Upington 972 km is.

Verifieer of sy stelling korrek is deur die staafskaalmetode te gebruik. (4)

- 2.2 Amos en sy vriende het presies 17,25 uur geneem om 1635 km van Kaapstad na Durban te ry vir die rugbywedstryd tussen die Springbokke en die All Blacks.

- 2.2.1 Bepaal Amos se gemiddelde spoed vir die rit in km/h.

Jy mag die volgende formule gebruik: **Spoed = Afstand ÷ Tyd** (3)

- 2.2.2 Die petrolverbruik van die motor is 1 liter per 12,5 km.

- (a) Amos beweer dat as die petrolverbruik 0,80 liter per 10 km was, die motor minder petrol sou gebruik. Verifieer met die nodige berekening of sy verklaring geldig is. (5)

- (b) Bereken die koste van petrol om van Kaapstad na Durban te ry. Die petrolprys is R24,75 per liter. (2)

[18]

## VRAAG 3

- 3.1 Uyathanda Tuisnywerheid spesialiseer in die bak en verkoop van koeke van alle soorte. Die resep van die koek word hieronder getoon. Bestudeer die resep en beantwoord die vrae wat volg.

BESTANDELE	SUURROOM-SJOKOLADEKOEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{3}{4}</math> koppie (250 g) meel</li> <li>• <math>1\frac{3}{4}</math> koppies (360 g) suiker</li> <li>• <math>\frac{3}{4}</math> koppie (90 g) onversoete kakao-poeier</li> <li>• 2 teelepels bakpoeier</li> <li>• 1 teelepel kosjer-sout</li> <li>• 2 groot eiers</li> <li>• 1 koppie suurroom</li> <li>• <math>\frac{3}{4}</math> koppie kanola-olie</li> <li>• 2 teelepels vanielje-ekstrak</li> <li>• 1 koppie sterk vuurwarm koffie</li> <li>• 1 mengsel (<math>1\frac{1}{2}</math> koppies) sjokolade- of ryp roomkaas-versiersel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorbereidingstyd: 20 minute</li> <li>• Baktyd: 55 minute</li> <li>• Totale tyd: 75 minute</li> </ul>

**Ander inligting:**

- Voorverhit die oond tot 320 °F

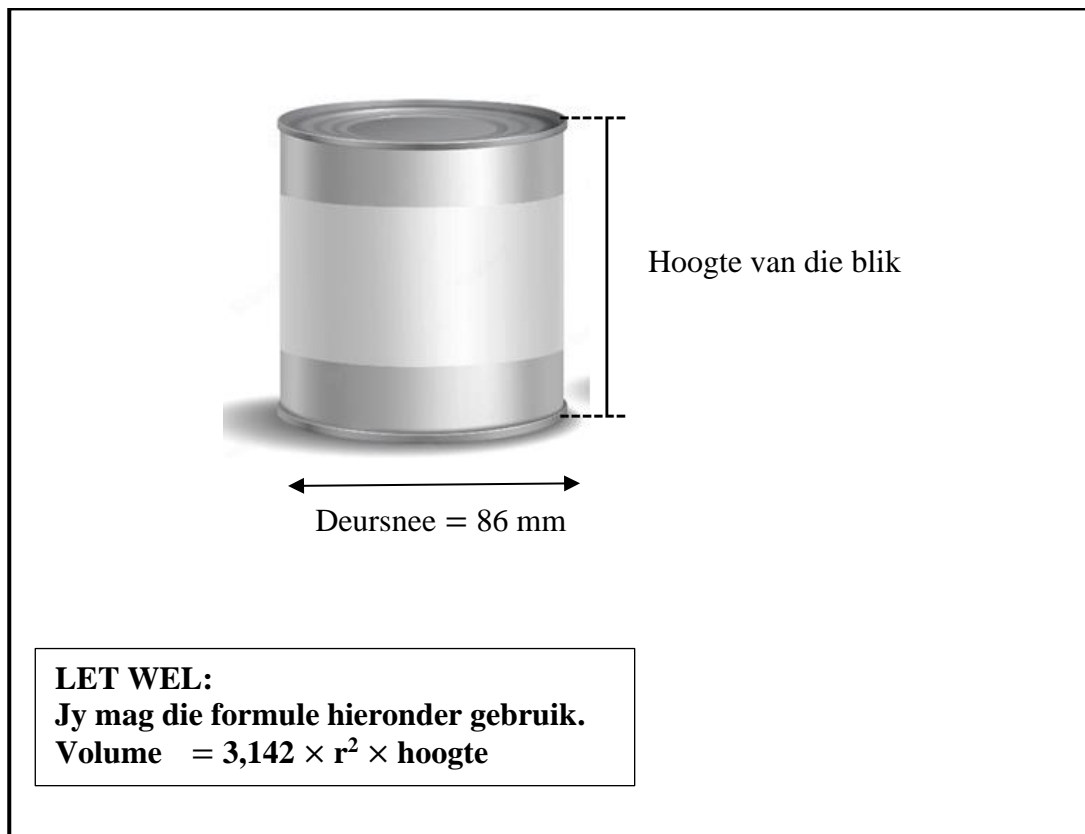
**LET WEL:**

- 'n Bestelling is ontvang vir 90 mense wat 'n geleentheid gaan bywoon.
- Elke persoon moet een sny koek kry.
- 12 snye kan uit een koek gesny word.
- Een koek weeg 900 g.
- Die hoeveelheid energie in 100 g koek is 400 kalorieë.

- 3.1.1 Skryf die massa van een koek in kilogram neer. (2)
- 3.1.2 Bepaal die massa van een sny koek in gram. (2)
- 3.1.3 Bereken die aantal kalorieë in een sny koek. (3)
- 3.1.4 Skakel totale tyd in minute om na ure. (2)
- 3.1.5 Bepaal die aantal koeke wat vir die aantal gaste by die geleentheid gebak moet word. (4)

- 3.2 3.2.1 Hoeveel koppies alledaagse meel word benodig as agt koeke gebak moet word? (2)
- 3.2.2 Die koste van 240 g onversoete kakaopoeier is R62,75. Bepaal hoeveel geld benodig word vir die onversoete kakaopoeier vir 8 koeke. (4)
- 3.2.3 Bereken die temperatuur van 320 °F in grade Celsius.  
Gebruik die formule:  $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$  (3)
- 3.2.4 As 'n suurroom-sjokoladekoek om 09h03 in die oond geplaas word, hoe laat sal die koek gereed wees? (2)
- 3.3 Mnr. Sihle besit 'n maatskappy wat hoofsaaklik fokus op die vervaardiging van silindriese metaalblieke vir die onversoete kakaopoeier. Die volume van die blik is  $546,10 \text{ cm}^3$ . Die hoogte van die blik se etiket is 80% van die hoogte van die blik.

Verwys na die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.3.1 Bepaal die hoogte van die blik in cm. (4)
- 3.3.2 Mnr. Sihle het gesê dat die hoogte van die blik is 1,5 cm meer as die hoogte van die etiket is. Verifieer deur 'n berekening of sy verklaring geldig is. (4)
- [32]**

## VRAAG 4

- 4.1 Mev. Aretha Smith het 'n vloerplan vir die nuwe huis wat sy wil bou. Verwys na BYLAE B wat 'n beeld van die vloerplan van hierdie huis toon.

Gebruik BYLAE B om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1.1 Verduidelik die term 'vloerplan'. (2)
- 4.1.2 Hoeveel vensters is daar op die oostelike muur van die huis? (2)
- 4.1.3 Gebruik die getalskaal wat gegee word en bepaal die werklike totale lengte van al die buitemure van die huis aan die noordelike en oostelike kante. Gee jou finale antwoord in meter. (7)
- 4.1.4 Die oppervlakte van die stoep is  $19,38 \text{ m}^2$  en die lengte is  $10,2 \text{ m}$ . Mev. Smith het gesê dat die breedte ses keer minder as die lengte is. Verifieer met die nodige berekeninge of haar verklaring geldig is. (4)

Jy mag die formule gebruik : **Oppervlakte = lengte  $\times$  breedte**

- 4.2 Mnr. Smith verras sy vrou en gee vir haar 'n buitengewone gelukbringende muntstuk op haar verjaardag. Die muntstuk het 'n vierkantige snit uit die middel soos op die foto hieronder getoon.

**LET WEL:**

Lengte van een kant van die vierkant =  $0,9 \text{ cm}$

Deursnee van sirkel =  $3,3 \text{ cm}$

Volume van munt =  $1,47 \text{ cm}^3$

**FORMULES:**

Oppervlakte van die sirkel =  $\pi \times r^2$ ; waar  $\pi = 3,142$

Oppervlakte van vierkant =  $sy \times sy$

Digtheid =  $\frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$



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

- 4.2.1 Bereken die oppervlakte van die muntstuk in  $\text{cm}^2$ . Rond jou antwoord na EEN desimale plek af. (5)
- 4.2.2 Die digtheid van goud is  $19,30 \text{ g/cm}^3$ . Bereken die massa van die muntstuk in gram. Rond jou antwoord na EEN desimale plek af. (2)



4.3 'n Boks bevat 12 goue muntstukke, 2 silwer muntstukke en 2 bronsmuntstukke.

4.3.1 Bepaal die waarskynlikheid om 'n goue muntstuk in desimale formaat te kies. (3)

4.3.2 Verwys na jou antwoord in VRAAG 4.3.1. Verduidelik die waarskynlikheid van die gebeurtenis in woorde. (2)

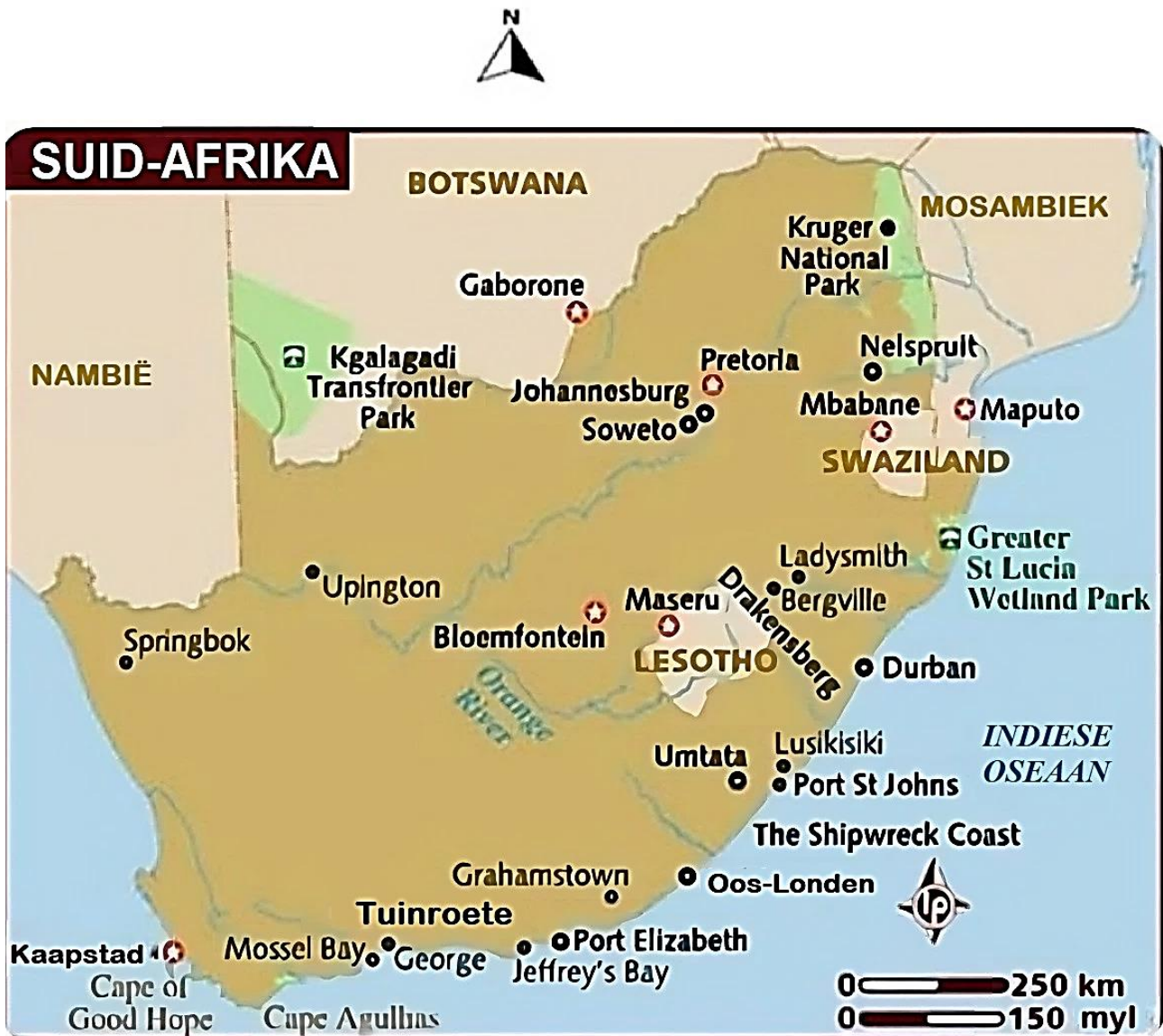
[27]

**TOTAAL: 100**

## BYLAE A

## VRAAG 2.1

Hieronder is 'n kaart van Suid-Afrika.

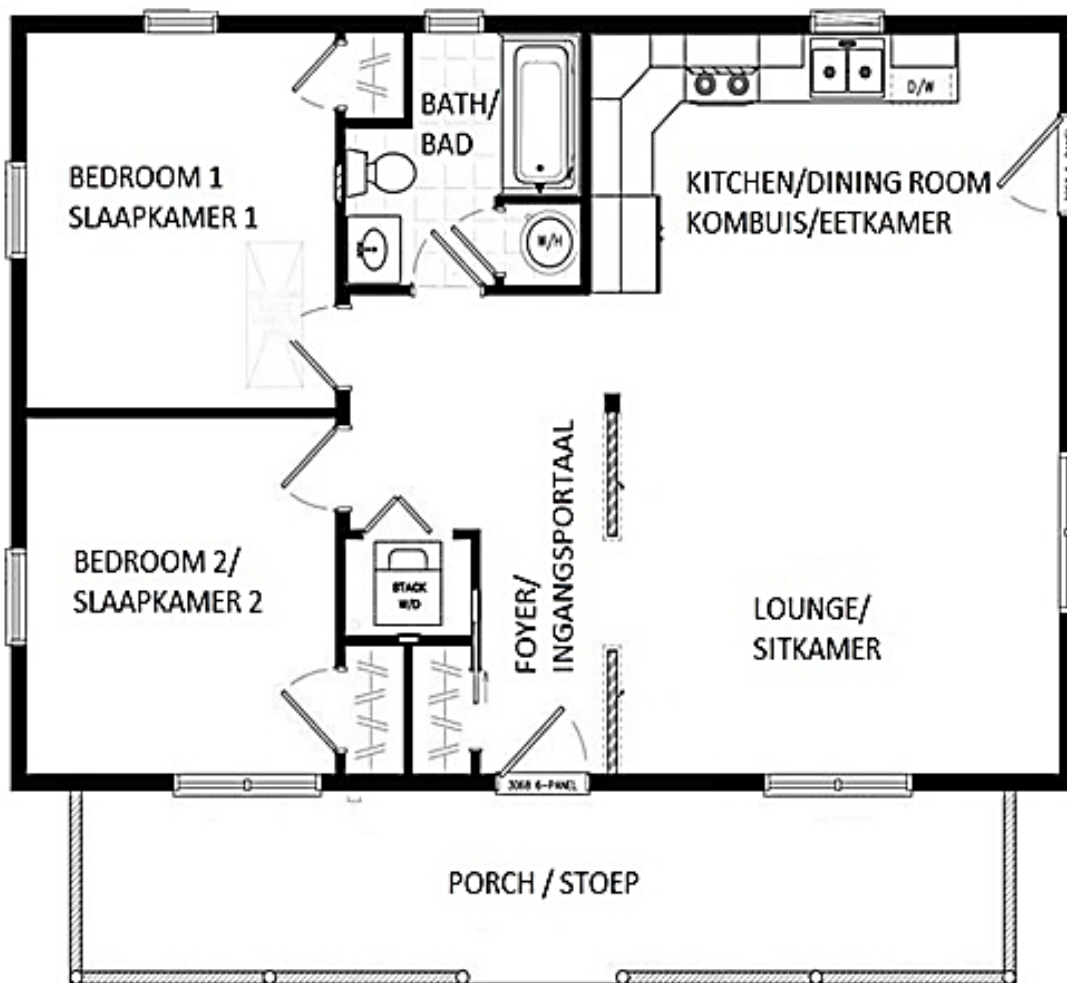


[Bron: [http://www.lonelyplanet.com/maps/Africa/south-africa/map\\_of\\_south-africa.jpg](http://www.lonelyplanet.com/maps/Africa/south-africa/map_of_south-africa.jpg)]

**BYLAE B**

**VRAAG 4.1**

Vloerplan van mev. Smith se huis:



Skaal 1 : 100