



# 2024 VAKWERKBOEK

## Graad 12

# $a+b=c$ WISKUNDIGE GELETTERDHEID

'n Gemeenskaplike inisiatief tussen die Wes-Kaapse Onderwysdepartement en die Universiteit Stellenbosch.

## UITSAAI SESSIES

GRAAD 11

TARIEFSTELSES

GRAAD 12

Kaarte en Planne

Sessie	Datum	Tyd	Onderwerp
1	14/02/2024	15h00-16h00	Tariefstelsels
2	31/07/2024	16h00-17h00	Kaarte en Planne: Skaal

## INLEIDING EN ONDERWERPE

### TARIEFSTELSES

'n Tarief is die koste in rand per meeteenheid vir 'n spesifieke diens, soos elektrisiteit, water, vervoer en telefoonoproepe.

Beide huishoudings en besighede moet gewoonlik volgens sekere tariewe of heffings vir dienste betaal.

$$\text{Tarief (koste per eenheid)} = \frac{\text{totale koste}}{\text{aantal eenhede}}$$

### KAARTE EN PLANNE: SKAAAL

Skaaltekeninge stel die werklike grootte en vorm van 'n voorwerp op papier voor.

#### Onderwerpe

#### Beskrywing

##### TARIEFSTELSES

Tariewe is nie altyd constant nie, byvoorbeeld: die prys van elektrisiteit of water per eenheid styg, hoe meer water of elektrisiteit jy gebruik. Waterverbruik word in kiloliter (kl) en elektisiteit in kilowatt-uur (kWh) gemeet.

##### KAARTE EN PLANNE : SKAAL

Elke afmeting van die werklike voorwerp word of verklein (vir baie groot voorwerpe soos 'n gebou) of vergroot (vir baie klein voorwerpe soos 'n skroef) met 'n spesifieke verhouding wat die skaalfaktor genoem word.

## TERMINOLOGIE

Term	Definisie
<b>Belasbaar</b>	'n Diens, aankope/item of verdienste waarop belasting van toepassing is.
<b>BTW</b>	<b>Belasting op toegevoegde waarde (BTW)</b> is 'n belasting wat (tans in Suid-Afrika) gehef word teen 15%, op die meeste goedere en dienste, sowel as op die invoer van goedere en dienste na Suid-Afrika.
<b>Prys BTW ingesluit</b>	Die prys na <b>BTW</b> bygevoeg/ bygetel is.
<b>Prys BTW uitgesluit</b>	Die prys voor <b>BTW</b> bygevoeg/bygetel word.
<b>Rekening</b>	Rekord van inkomstes & uitgawes.
<b>Tarief</b>	Die tarief/koers wat gehef word vir 'n diens gelewer.
<b>Numeriese skaal</b>	'n Skaal wat in 'n verhoudingsformaat geskryf word. Bv. $1 : 50\ 000$ Dit beteken dat een eenheid op die kaart die ekwivalent is van 50 000 eenhede in werklikheid.
<b>Skaal</b>	Dit is 'n verhouding wat aandui hoeveel keer die plan of kaart kleiner is as die werklike grootte.
<b>Staaft skaal / Grafiese skaal</b>	'n Kaartelement wat die skaal van die kaart grafies voorstel, deur middel van 'n lyn met liniaalmerkies en eenhede, wat in verhouding tot die skaal is.

## SESSIE 1 | TARIEFSTELSES



## WAT U MOET WEET

Bereken eers die kℓ per ry/interval:

Ons huishouding se gebruik was 38 kℓ.

Ens. Trek die eindpunte van die Rye/Intervalle af om die maksimum hoeveelheid kℓ per hakie te kry:

Ry/Interval 1: 6kℓ gebruik

Ry/Interval 2:  $10 - 6 = 4$

Ry/Interval 3:  $20 - 10 = 10$

Ry/Interval 4:  $35 - 20 = 15$

Ry/Interval 5:  $50 - 35 = 15$

Die hoeveelheid wat in hierdie ry gebruik word, is die bedrag bo 35 - bv.,  $38 - 35 = 3$

**Voeg die gebruikte kiloliter by =**

$$6 + 4 + 25 + 3 = 38 \text{ kℓ}$$

**Onthou:**

1. Gebruik die gegewe tabel.
2. Bereken die water per trap/ry/interval.
3. Kyk of die volume / hoeveelheid water die volume as jy dit bymekaar tel per trap/ry of dit ooreenstem met wat gebruik is.
4. Vermenigvuldig met die tarief per trap/ ry.
5. Tel die bedrae in Rand per trap/ry/interval bymekaar om die totale koste te kry.

## Voorbeeld 1

Die TABEL hieronder toon die verhoogde watertarief (glyskaal) vir residensiële eiendomme in Kaapstad. Vanaf 1 Februarie 2018 is tariewe op vlak 6 gehêf.

**TABEL: Trapsgewyse watertarief (glyskaal) vir residensiële huishoudings in Kaapstad (aangepas)**

TRAP	VOLUME WATER VERBRUIK (1 kℓ = 1 000 LITERS)	VLAK 4 R/kℓ (BTW INGESLUIT – 15%)	VLAK 6 R/kℓ (BTW INGESLUIT – 15%)
1	meer as 0 kℓ tot 6 kℓ	R4,65	R29,93
2	bo 6 kℓ tot 10 kℓ	R17,75	R52,44
3	bo 10 kℓ tot 20 kℓ	R25,97	R114,00
4	bo 20 kℓ tot 35 kℓ	R43,69	R134,00
5	bo 35 kℓ tot 50 kℓ	R113,99	R912,00
6	meer as 50 kℓ	R302,24	R912,00

Gebruik die tabel hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

1. Wat is die tarief op VLAK 4 as 'n huishouding 'n hoeveelheid water gebruik wat bo 20 kℓ tot 35 kℓ is (TRAP 4)?
2. In watter TRAP/INTERVAL sal jy R52,44 op VLAK 6 betaal?
3. Bereken die tarief BTW uitgesluit van TRAP 1 van VLAK 6.
4. Gebruik die tabel om die bedrag te bereken wat 'n huishouding op VLAK 4 sal moet betaal vir die verbruik van 15 kℓ.
5. Gebruik die tabel om die bedrag te bereken wat 'n huishouding op VLAK 6 moet betaal vir die verbruik van 23 kℓ.

## ANTWOORDE

1. R43,69
2. Stap 2 of bo 6 kℓ tot 10,5 kℓ
3. BTW Eksklusief Tarief van Stap1 Vlak 6 =  $R29,93 \div 1,15 \approx R26,03$
- 4.

STEP/STAP	VOLUME/AMOUNT OF WATER USED (1 kℓ = 1 000 LITRES)	LEVEL/VLAK 4 R/kℓ (INCLUDING VAT –15%)
1	more than 0 kℓ to 6 kℓ	$6 \times R4,65 = 27,90$
2	above 6 kℓ to 10 kℓ	$4 \times R17,75 = 71,00$
3	above 10 kℓ up to 20 kℓ	$5 \times R25,97 = 129,85$
4	above 20 kℓ up to 35 kℓ	
5	above 35 kℓ up to 50 kℓ	
6	more than 50 kℓ	

Bladsy 5

Total: 15

R228,75

## TARIEFSTELSES

5.

STEP / STAP	VOLUME/AMOUNT OF WATER USED (1 kℓ = 1 000 LITRES)	LEVEL/ VLAK 6 R/kℓ (INCLUDING VAT-15%)
1	more than 0 kℓ to 6 kℓ	$6 \times R29,93 = 179,58$
2	above 6 kℓ to 10 kℓ	$4 \times R52,44 = 209,76$
3	above 10 kℓ up to 20 kℓ	$10 \times R114,00 = 1\,140,00$
4	above 20 kℓ up to 35 kℓ	$3 \times R134,00 = 402,00$
5	above 35 kℓ up to 50 kℓ	
6	more than 50 kℓ	

**Totaal: 23****R1 931,34**

## VRAAG 1

Mpho bly in Johannesburg. Johannesburg water gebruik 'n toename blok tarief vir die water diens. Dit verdeel water verbruik in blokke, waar die tarief per kiloliter toeneem met toename in water verbruik.

'n Vaste heffing van R31,08 (BTW ingesluit) word van alle inwoners gehef vir elke water konneksie.

Mpho moet die vaste heffing en sy water verbruik per kiloliter volgens die blok tarief per kiloliter betaal.

Die TABEL 1 wys die blok water tariewe vir Johannesburg.

**TABEL 1: WATER TARIEWE VAN JOHANNESBURG**

Kiloliters per maand	Tarief (R/kl)
0 tot 6	Gratis
Meer as 6 tot 10	22,26
Meer as 10 tot 15	23,23
Meer as 15 tot 20	32,57
Meer as 20 tot 30	45,01
Meer as 30 tot 40	49,23
Meer as 40 tot 50	62,11
Meer as 50	66,56

(Alle tariewe is BTW uitgesluit)

[Aangepas uit [www.joburg.org.za](http://www.joburg.org.za)]

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

- 1.1 Mpho het 14 kiloliter water vir die maand verbruik. Bereken wat sy maandelikse koste vir water verbruik sal wees, BTW ingesluit.
- 1.2 Bepaal watter persentasie Mpho moes betaal het vir sy vaste heffing op sy maandelikse koste vir 14 kiloliter.

## TARIEFSTELSES

## Oplossings

$$\begin{aligned}
 1.1 \quad & \text{Cost VAT excluded/Koste BTW uitgesluit} \\
 & = (6kl \times R0) + (4kl \times R22,26) + (4kl \times R23,23) \\
 & = R181,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Cost VAT included/Koste BTW ingesluit} \\
 & = R181,96 \times \frac{115}{100} \\
 & = R209,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Total cost/Totale koste} \\
 & = R209,25 + R31,08 \\
 & = R240,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.2 \quad & \text{Percentage/Persentasie} \\
 & = \frac{R31,08}{R240,33} \times 100\% \\
 & = 12,9\%
 \end{aligned}$$

## VOORBEELD 2

## ELEKTRISITEITSTARIEWE:

- Elektrisiteit word per sent (rand) per kWh (KiloWatt - uur) gehef.
- Elektrisiteit kan ook volgens 'n glyskaal of dit kan teen 'n vaste tarief gehef word.
- As dit volgens 'n glyskaal gehef word, gebruik dieselfde prosedure soos in watertariewe uiteengesit.
- Daar is tans twee betaalstelsels vir elektrisiteit, naamlik voorafbetalde sisteem en op 'n kontrakbasis.

Elektrisiteitsaankoopblokke vir 20 Amp		Tarief (sent / kWh)	
		2017	2018
Blok 1	0 – 350 kWh	104.26	106.56
Blok 2	Meer as 350 kWh (>350)	118.00	120.60

- Bereken in Rand die elektrisiteitskoste vir die volgende maandelikse verbruik::
  - 140 kWh in 2018
  - 380 kWh in 2017
- Bereken die persentasie styging in elektrisiteitsheffings vir Blok 2-tariewe vanaf 2017 tot 2018.

**LET OP DIE VOLGENDE:**

- In hierdie geval word elektrisiteit volgens 'n glyskaal bereken.
- Gebruik dieselfde prosedure soos uiteengesit in watertariewe.
- Gebruik die tabel om die eenhede en berekening per blok neer te skryf.
- Skakel tariewe of totale koste in sent in rand om deur met **100 te deel** (Rede: daar is 100 sent in 1 rand)

Byvoorbeeld:

$$\begin{aligned}
 & \text{Omskep } 106,56c \text{ in rand} \\
 & = 106,56 \div 100 \\
 & = R1,0656
 \end{aligned}$$

## TARIEFSTELSES

## 1.1

Elektrisiteitsaankoopblokke vir 20 Amp			Tarief (sent / kWh) 2018
<b>Blok 1</b>	0 – 350 kWh	140	$\times 106.56 = 14\,918,4\text{ c}$ $= R149,18$
<b>Blok 2</b>	Meer as 350 kWh (>350)		

## 1.2

Elektrisiteitsaankoopblokke vir 20 Amp			Tarief (sent / kWh) 2017
<b>Blok 1</b>	0 – 350 kWh	350	$\times 104.26 = 36491\text{ c}$ $= R364,91$
<b>Blok 2</b>	Meer as 350 kWh (>350)	30	$\times 118.00 = 3\,540$ $= R 35,40$

Totaal: **380** **R400,31**

$$\begin{aligned}
 1.3 \quad \text{Persentasie styging} &= \frac{\text{Nuwe} - \text{Oue}}{\text{Oue}} \times 100\% \\
 &= \frac{120,60 - 118,00}{118,00} \times 100\% \\
 &= 2,2\%
 \end{aligned}$$

Vraag 2: Dit is 'n voorbeeld van 'n vaste koers.

2. 'n Plaaslike munisipaliteit vra 124,5c / kWh (BTW ingesluit) vir voorafbetaalde elektrisiteit.

Bereken hoeveel eenhede in kWh 'n huishouding sal kry as R500 voorafbetaalde elektrisiteit aangekoop word.

Antwoord

Voorafbetaalde tarief in rand = R1,245

Aantal eenhede =  $R500 \div R1,245$


$\approx 401,606$  eenhede



## TARIEFSTELSES

## VRAAG 2

Hoërskool Groot-Droom het hulle elektrisiteitrekening van die uMlalazi Munisipaliteit afgekry. BYLAAG toon 'n uittreksel uit die rekening. Sommige waardes en bedrae ontbreek.

<b>UMLALAZI MUNISIPALITEIT</b>			<b>REKENINGNOMMER:</b> 000002112519			
BTW REG. No.: 4170193181 POSBUS 37, ESHOWE, 3815 ESHOWE			<b>FAKTUUR DATUM:</b> 20220510			
KONTAK: ESHOWE: (035) 473 3300 MTUNZINI: (035) 473 3460 GINGINDLOVU: (035) 473 3470		<b>BEHOEFTE DATUM:</b> 0		<b>FINALE AANVRAAG:</b> 84		
FAKS: (035) 474 4733		<b>STRAATADRES/PERSEEL</b> KANGELASTRAAT 81, ESHOWE POSBUS 37 ESHOWE				
<b>BELASTINGFAKTUURSTAAT</b>						
<b>BTW VERWYSING: 0</b>		<b>METERLESING</b>				
<b>METER TIPE</b>	<b>METER Nr.</b>	<b>OU LESING</b>	<b>NUWE LESING</b>	<b>VERBRUIK</b>	<b>LESING DATUM</b>	
kVA	E6420079	0	73	73	20220419	
kWh	K6420079	959619	974631	D	20220419	
<b>REKENINGBESONDERHEDE</b>						
<b>DATUM</b>	<b>KODE</b>	<b>BESKRYWING</b>	<b>EEN-HEDE</b>	<b>TARIEF (in Rand) 15% BTW Ingesluit</b>	<b>WAARDE (in Rand) 15% BTW ingesluit</b>	
20220419		OPENINGSBALANS	0	.00000	36 927,84	
20220419	E311	R: ER-SG-Elektrisiteit-ES-Industrie	73	228,45507	16 677,22	
20220419	E310	R: ER-SG-Elektrisiteit-ES-Industrie	D	R0.91965	13 805,86	
20220419	ECAP	R: ER-SG-Elektrisiteit-ES-Industrie	0	.00000	555,86	
20220419	R440	R: ER-SG-Elektrisiteit-ES-Industrie	0	217.50000	2 501,25	
20220503		BETALING VB0620T	0	.00000	-36 927,84	
<b>120 DAE+</b>	<b>90 DAE</b>	<b>60 DAE</b>	<b>30 DAE</b>	<b>HUIDIG</b>	<b>BTW</b>	<b>TOTAAL VERSKULDIG</b>
.00	.00	.00	.00	E	4 374,81	E
Nuwe tariewe geïmplementeer met ingang van 01 Julie 2017			<b>DATUM BETAALBAAR</b>	<b>ONTVANGSTE TOT EN MET</b>		
			20220531	20220430		
Bankbesonderhede: FNB, REKENINGNOMMER: 52191999999						
*’n Standaardrentekoers van 10% per annum, maandeliks saamgestel, sal gehêf word op rekeninge wat onbetaald is teen datum betaalbaar, en dienste sal opgehef word. Stel die munisipaliteit asseblief skriftelik in kennis om te voorkom dat u vir enige koste aanspreeklik gehou word.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>kWh (kilowatt uur) is die eenheid vir drie-fase elektrisiteit.</li> <li>kVA (kilovolt-ampere) is die eenheid vir transformator elektrisiteit.</li> </ul>						

Gebruik die BYLAAG om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.1 Verduidelik die term “*openingsbalans*” in hierdie konteks.
- 1.2 Toon, met gebruik van meterlesings, dat die waarde van **D** 15 012 is.
- 1.3 Bereken die ontbrekende waarde **E**.
- 1.4 Maak gebruik van berekeninge om te bepaal of die BTW-bedrag van R4 374,81 korrek uitgewerk is.

## TARIEFSTELSES

1.1 Bedrag verskuldig deur die skool vir elektrisiteit vervroeg aan die begin van die rekeningperiode

$$\begin{aligned} 1.2 \quad D &= 974\,631 - 959\,619 \\ &= 15\,012 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.3 \quad E &= R16\,677,22 + R13\,805,86 + R555,86 + R2\,501,25 \\ &= R33\,540,19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.4 \quad \text{BTW eksklusiewe bedrag} &= R33\,540,19 \div 1,15 \\ &= R29\,165,38 \end{aligned}$$

**OR**

$$\begin{aligned} \text{BTW eksklusiewe bedrag} &= R33\,540,19 \times 100 \div 115 \\ &= R29\,165,38 \end{aligned}$$

**OR**

$$\begin{aligned} \text{BTW eksklusiewe bedrag} &= R33\,540,19 \div 115\% \\ &= R29\,165,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BTW eksklusiewe bedrag} &= R33\,540,19 \times (100 \div 115) \\ &= R29\,165,38 \end{aligned}$$

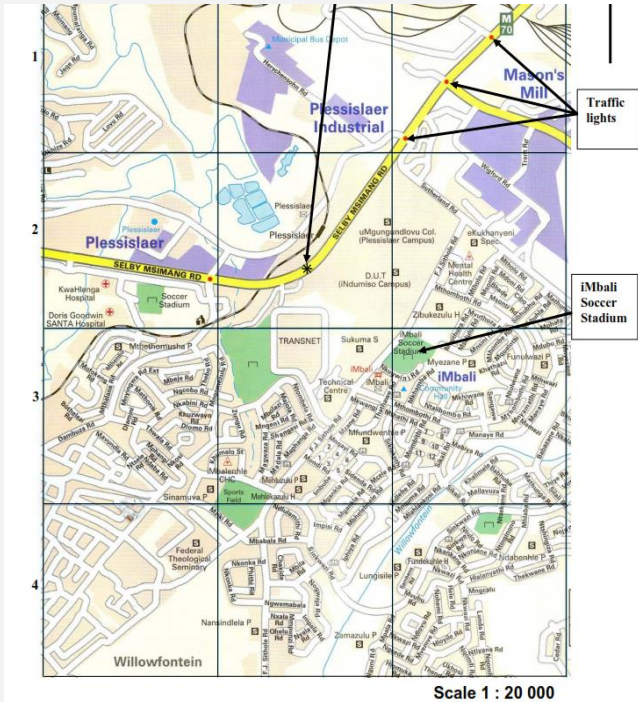
$$\begin{aligned} \text{BTW} &= R33\,540,19 - R29\,165,38 \\ &= R4\,374,81 \end{aligned}$$

JA dit was korrek bereken

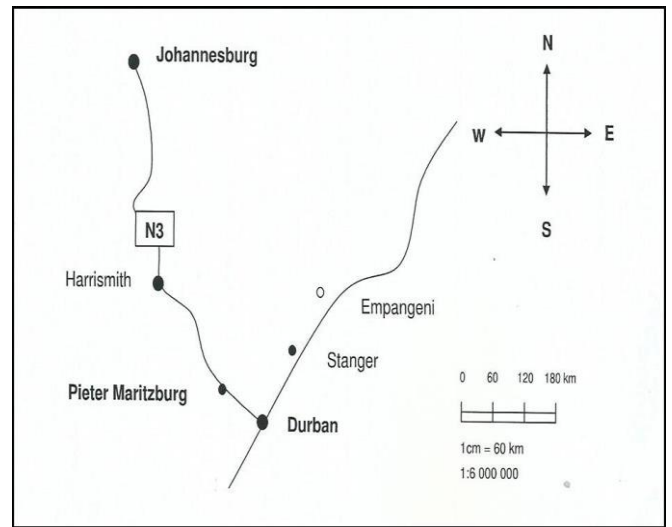
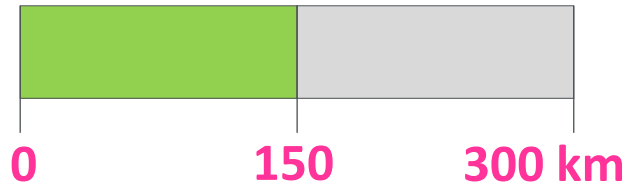
## SESSIE 2 | SKAAL

# NUMERIESE SKAAL:

• 1 : 20 000



# STAAF /GRAFIESE SKAAL:



# NOMMER/VERHOUDING SKAAL

1

:

80

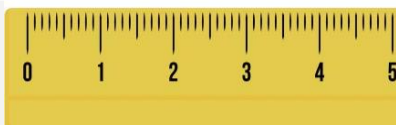
1 cm

:

80 cm

PAPIER

WERKLIKHEID



MEET!

1 verwys na EEN eenheid op PAPIER: Wat is die mees geskikte eenhede wat ons op papier kan meet? **cm** of **mm**

80 verwys na 80 eenhede in werklikheid of die werklike lengte/afstand. Die werklike eenhede kan nou ook in **cm** of **mm** geskryf word, afhangende van die **maateenhede** wat op papier gebruik word

## SKAAL

Skaal word uitgedruk as 'n verhouding en hierdie tipe skaal bevat 'n spesiale verhouding, naamlik 'n **EENHEIDSVERHOUDING, 1: ...**

As ons in **cm** op die **PAPIER** meet, sal die ooreenstemmende eenhede wat die werklike lengte/afstand verteenwoordig ook in **cm** wees.

OF

As ons in **mm** op **PAPIER** meet, sal die ooreenstemmende eenhede wat die werklike lengte/afstand verteenwoordig ook in **mm** wees.

1 mm

:

80 mm

Die mees geskikte meeteenhede van lengtes/afstande wat in werklikheid gebruik moet word, is meters of kilometers - **OMGESKAKEL** van **cm/mm** na m/km

OMSKAKEL!

## NUMERIESE / VERHOUDING SKALE

Gebruik 'n gegewe **numeriese skaal** om die werklike lengte of afstande te bereken:

Gegewe skaal: 1: 20 000

As 20 cm op 'n kaart gemeet word, bereken die werklike afstand in km.

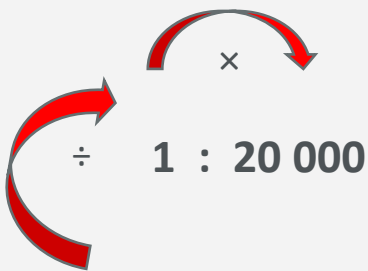
**METODE 1:** Deel na bo en vermenigvuldig na onder.

$$\begin{aligned} \text{Werklike afstand} &= 20 \div 1 \times 20\,000 \\ &= 400\,000 \text{ cm} \end{aligned}$$

(Skakel om na km)

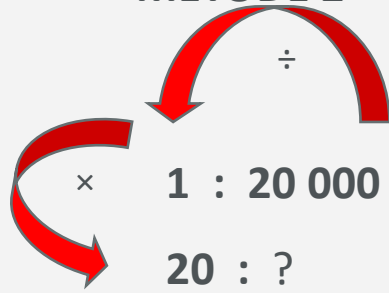
$$\begin{aligned} \text{In km} &= 400\,000 \div 100\,000 \\ &= 4 \text{ km} \end{aligned}$$

## METODE 1



## SKAAL

## METODE 2



Opsomming:

1. Meet indien nodig lengtes op papier
2. Skryf die skaal neer.
3. Skryf die ooreenstemmende lengtes onder mekaar neer.
4. Pas een van die twee metodes toe of die metode waaraan jy gewoond is of ken.
5. Herlei na die toepaslike / gevraagde eenheid. Ken jou herleidings!

**METODE 2:** Vermenigvuldig na onder

$$\begin{aligned} \text{Werklike afstand} &= 20\ 000 \times 20 \\ &= 400\ 000 \text{ cm} \end{aligned}$$

(Skakel om na km)

$$\begin{aligned} \text{In km} &= 400\ 000 \div 100\ 000 \\ &= 4 \text{ km} \end{aligned}$$

VRAAG 1

Die lengte van die een kant van 'n gebou is 9,5 m. Die lengte op die plan van dieselfde kant is 4,75 cm. Bepaal die skaal van die plan in die vorm, 1 : ...

**OPLOSSING:****PAPIER****WERKLIKE LENGTE/AFSTAND**

$$4,75 \text{ cm} = 9,5 \text{ m} \text{ (Stap 1: Skryf neer in skaalvorm stel die ooreenstemmende lengtes gelyk)}$$

$$4,75 \text{ cm} = 950 \text{ cm} \text{ (Stap 2: Skakel om na dieselfde eenhede)}$$

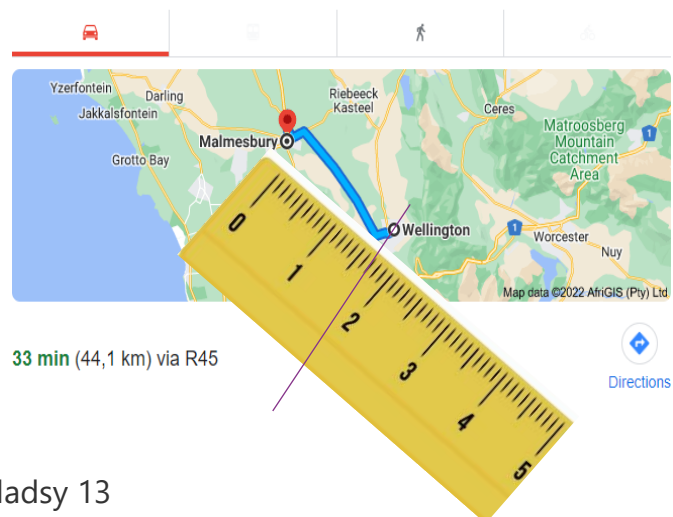
$$4,75 \div 4,75 = 950 \div 4,75 \text{ (Stap 3: Deel beide kante met die lengte op die plan)}$$

$$1 \text{ cm} : 200 \text{ cm} \text{ (om die regte verhouding te kry 1 : ...)}$$

$$1 : 200 \text{ (Stap 4: Skryf sonder eenhede, om die eenheidskaal/verhoudingskaal te kry)}$$

VRAAG 2

Die afstand tussen Wellington en Malmesbury is 44,1 km Die lengte op die plan tussen die dorpe is 18 mm. Bepaal die skaal van die plan in die vorm, 1 : ...



## SKAAL

**OPLOSSING:**

PAPIER	WERKLIKE LENGTE/AFSTAND
--------	-------------------------

$$18 \text{ mm} = 44,1 \text{ km} \quad (\text{Stap 1: Skryf neer in skaalvorm, stel die ooreenstemmende lengtes gelyk})$$

$$0,018 \text{ m} = 44\,100 \text{ m} \quad (\text{Stap 2: Skakel om na dieselfde eenhede})$$

$$0,018 \div 0,018 = 44\,100 \div 0,018 \quad (\text{Stap 3: Deel beide kante met die lente op die plan om die verhouding te kry 1 : ...})$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ m} : 2\,450\,000 \text{ m} \\ 1 : 2\,450\,000 \end{array} \quad (\text{Stap 4: Skryf sonder eenhede om die eenheidverhouding te kry})$$

**VRAAG 3**

Gegee 'n skaal van 1: 250. Die gemete lengte is 10 cm. Bereken die werklike lengte in meter.

**Oplossing**

$$1 : 250$$

$$10 \text{ cm} : \dots$$

$$1 : 250 \times 10 \text{ cm}$$

$$2\,500 \text{ cm}$$

**Werklike lengte in m**

$$= 2\,500 \div 100$$

$$= 25 \text{ m}$$

**VRAAG 4**

As die gemete lengte 280 mm en die werklike afstand 15 km is, bepaal die skaal van die kaart in die vorm van 1:....

Rond jou antwoord af tot die naaste duisend

**Oplossing**

Gemete lengte : Werklike lengte

$$280 \text{ mm} : 15 \text{ km}$$

**(Skakel mm en km om na cm)**

$$28 \text{ cm} : 15 \text{ km} \times 100\,000$$

$$28 \text{ cm} : 1\,500\,000 \text{ cm}$$

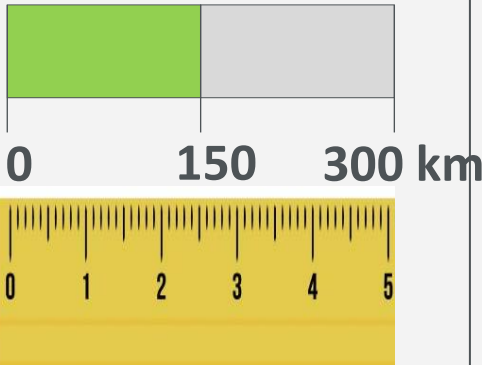
$$28 \div 28 : 1\,500\,000 \div 28$$

$$1 : 53\,571,4$$

$$1 : 53\,000$$

## SKAAL

• STAAF/  
GRAFIESE  
SKAAL:



• 1. MEET!

• 2. MEET!

## VOORBEELD

As die lengte op die kaart tussen twee dorpe 4 cm is, bereken die werklike afstand in km tussen die dorpe.

## OPLOSSING:

PLAN

WERKLIK

$$2,5 \text{ cm} = 150 \text{ km} \quad (\text{Stap 1: Meet die staafskaal})$$

$$4 \text{ cm} = \text{Afstand in km} \quad (\text{Stap 2: Skryf neer die gemete lengte van die twee dorpe op die kaart onder mekaar neer})$$

$$\begin{aligned} \text{Afstand} \times 2,5 \text{ cm} &= 150 \text{ km} \times 4 \text{ cm} \quad (\text{Stap 3 Kruis vermenigvuldig}) \\ &= 150 \text{ km} \times 4 \text{ cm} \div 2,5 \text{ cm} \\ &= 240 \text{ km} \end{aligned}$$

## OPLOSSING:

PLAN

WERKLIK

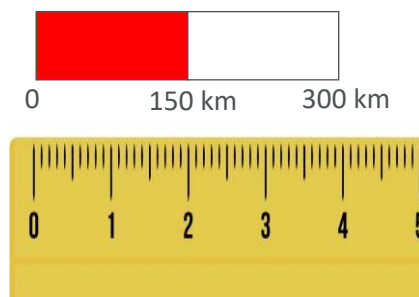
$$2,5 \text{ cm} = 150 \text{ km} \quad (\text{Stap 1: Meet die staafskaal})$$

$$4 \text{ cm} = \text{Afstand in km} \quad (\text{Stap 2: Skryf neer die gemete lengte van die twee dorpe op die kaart onder mekaar neer})$$

$$\begin{aligned} \text{Afstand} &= 4 \text{ cm} \div 2,5 \text{ cm} \times 150 \text{ km} \quad (\text{Stap 3: Deel na bo vermenigvuldig na regs}) \\ &= 240 \text{ km} \end{aligned}$$

## VRAAG 1

Gegee die skaafskaal hieronder: As die gemete lengte 15cm is, bereken die werklike afstand in km.





## SKAAL

## OPLOSSING

$$2 \text{ cm} : 150 \text{ km}$$

$$15 \text{ cm} : \dots$$

$$2 \text{ cm} : 150 \times 100\,000$$

$$15\,000\,000 \text{ cm}$$

$$15 \text{ cm} : 15 \div 2 \times 15\,000\,000$$

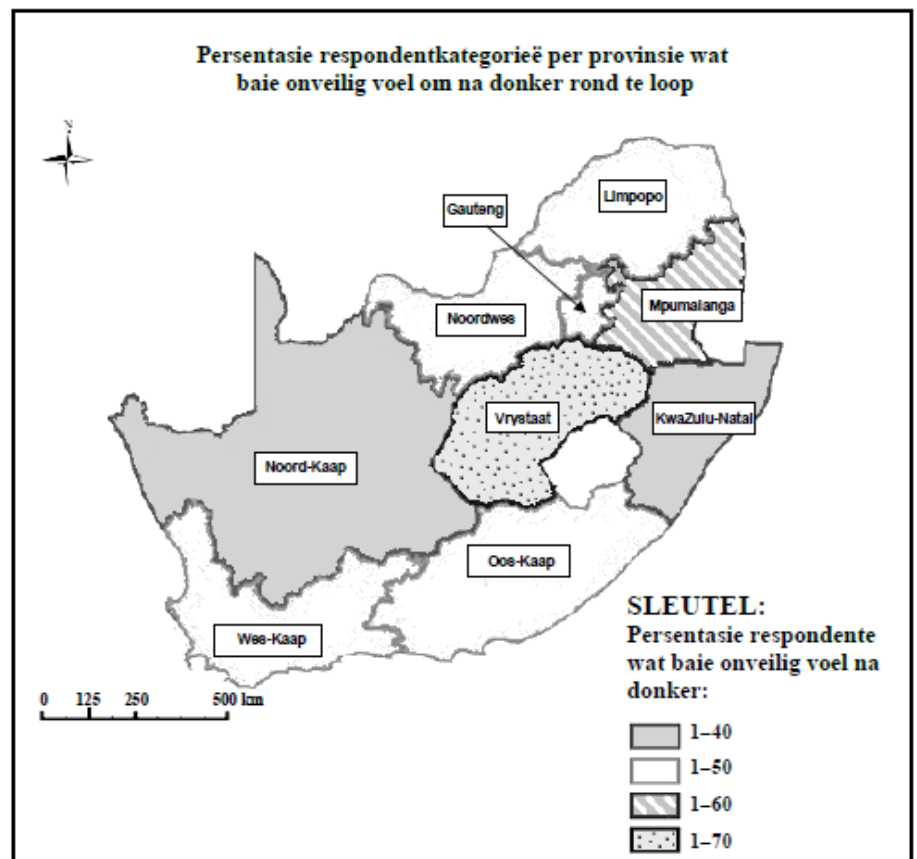
$$112\,500\,000 \text{ cm}$$

Werklike lengte (Skakel om na km)

$$= 112\,500\,000 \div 100\,000$$

$$= 1\,125 \text{ km}$$

## Vraag 2



- 2.1 In watter provinsie(s) het 40% en minder van die respondente baie onveilig gevoel as hulle na donker rondloop.
- 2.2 In watter persentasie kategorie val die meerderheid van die provinsies?



## SKAAL

2.3 Watter provinsie is Suid-wes van die Vrystaat en terselfdertyd suid van die Noord-Kaap.

2.4 Bereken die skaal wat op die kaart gebruik word in die vorm 1 : ...

## OPLOSSING

2.1 Noord- Kaap

Kwazulu-Natal

2.2 41 – 50%

2.3 Wes-Kaap

2.4 Gemeet : Werklike lengte

$$2 \text{ cm} : 500 \text{ km}$$

$$2 \text{ cm} : 500 \text{ km} \times 100\,000$$

$$2 \text{ cm} : 50\,000\,000 \text{ cm}$$

$$2 \div 2 : 50\,000\,000 \div 2$$

$$1 : 25\,000\,000$$