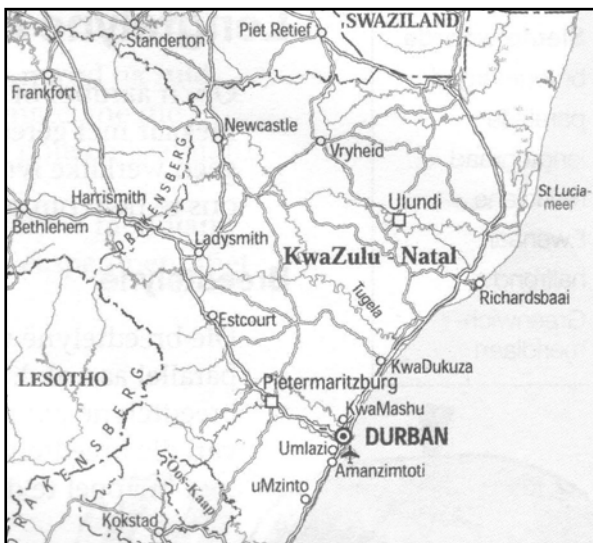
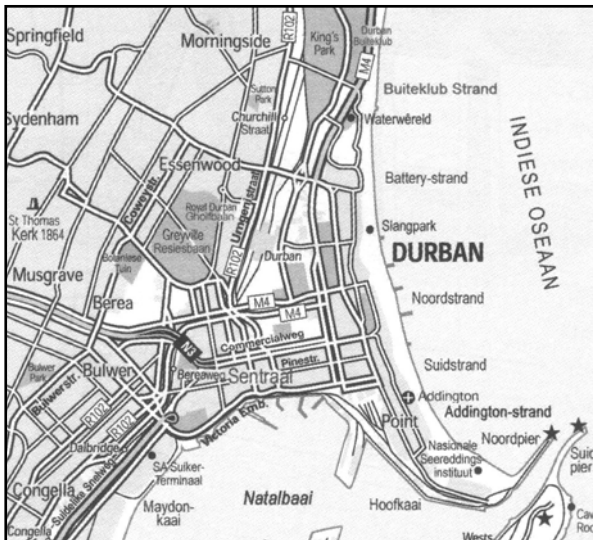


5. Kaartskale

Aktiwiteite

1. Wat beteken dit as daar op 'n bottel van aanmaakkoeldrank staan 1:8 of 1:3?
2. Het jy al in speelgoedwinkels gesien 'n mens kry skaalmodel vliegtuie, bote, motors, ensovoorts? Waarna verwys die woord 'skaalmodel'?
3. Hoe dink jy kan 'n mens op 'n kaart uitwerk hoe ver plekke van mekaar af is?
4. Kyk na die vier kaarte van Durban in KwaZulu-Natal hieronder. Kan julle 'n verskil opmerk tussen die kaarte? Probeer jul waarneming verduidelik.



Leerinhoud

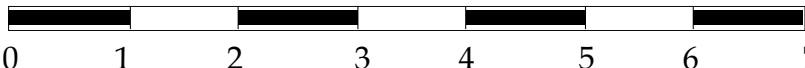
Die lees van kaartskale

Kaartskale vergelyk die grootte van die kaart met die werklike grootte van 'n plek. As jy deur 'n atlas blaai, sal jy kaarte van Suid-Afrika, Suider-Afrika, Afrika en ander vastelande sien. Let op dat elke bladsy in die atlas ewe groot is, maar dat die kaarte verskillende groottes oppervlakte voorstel omdat dit op verskillende skale geteken is. Om die skaal van 'n kaart uit te vind, moet ons weet hoe om die inligting in die skaalverklaring en op die skaalstaaf te lees.

Skaalverklaring

'n Skaalverklaring vertel jou hoeveel kilometer op die aarde 1 cm op die kaart voorstel. As 1 cm op 'n kaart byvoorbeeld 8 km op die grond voorstel, sal hierdie inligting in sentimeter geskryf word as 1:800 000. Daar is 100 000 cm in 1 km en daarom is 8 km dus 800 000 cm.

Soorte skale

'n Woordskaal	Die verhouding word hier in woorde uitgedruk. Byvoorbeeld 1 cm stel 10 km voor.
Breukskaal	Die verhouding word hier as 'n breuk voorgestel. Byvoorbeeld 1:50 000
Lynskaal	Die verhouding word hier op 'n lyn voorgestel.  0 1 2 3 4 5 6 7

Bepaling van werklike afstand

Voordat jy die afstand tussen twee plekke op 'n kaart kan meet en omsit in werklike afstand, moet jy eers die skaal van centimeter (cm) omskakel na kilometer (km). Anders gaan jy byvoorbeeld op 'n kaart meet dat Pretoria en Durban 10 cm van mekaar af is. As jy 10 cm met 'n skaal van byvoorbeeld 1: 6 000 000 meet, gaan die afstand 60 000 000 cm wees. Niemand praat mos so nie! Ons sê Pretoria is 600 km van Durban af. Gaan soos volg te werk:

- Meet die afstand tussen bogenoemde twee plekke op die kaart in cm en met jou linaal, dit is 10 cm.

- Werk die kaartafstand in km uit:
Byvoorbeeld skaal = 1 : 6 000 000

1 cm stel dus 6 000 000 cm voor.

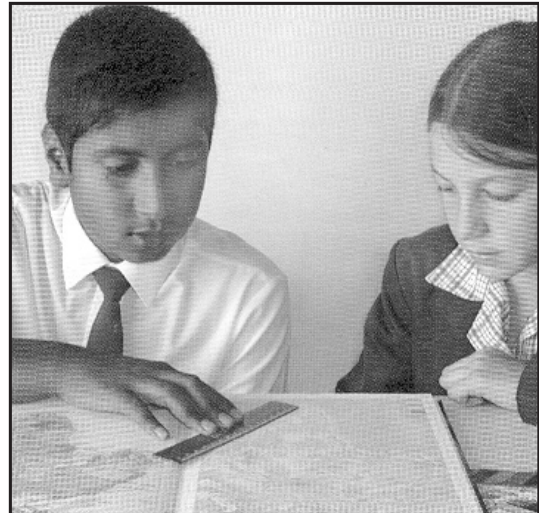
Verander cm na km deur dit te deel deur 100 000

Byvoorbeeld 1 cm stel voor $6\,000\,000 \div 100\,000 = 60$ km

- Maal nou die kaartafstand met die werklike afstand wat jy gemeet het.

$10\text{ cm} \times 60 = 600\text{ km}$

Dus stel 10 cm op die kaart 600 km in die werklikheid voor.



Werklike afstand op 'n kaart kan met behulp van 'n liniaal bepaal word

As jy die padafstand tussen twee plekke wil uitwerk, gebruik 'n stukkie wol of garing. Jy meet die afstand deur die kronkels met die garing te volg en dan op jou liniaal te meet.

Vrae

1. Gebruik 'n kaart met 'n skaal van 1:20 000. Werk die werklike afstand tussen die vyf plekke (deur jou juffrou) gegee in die tabel hieronder uit.

Om die skaal van cm na km om te skakel moet jy die volgende berekening doen.

Die kaartskaal sê dat 1 cm 20 000 cm voorstel.

$= \frac{20\,000}{100\,000}$ (trek dieselfde aantal nulle bo die lyn as onder die lyn dood)
= 1 cm stel voor: 0,2 km

Topografiese kaart van:		Skaal: 1:20 000 dus 1 cm stel voor 0,2 km	
Van - na	Kaartafstand	Berekening	Werklike afstand
Koffiefontein na Kalkoenfontein	10 cm	$10 \times 0,2$	2 km
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. Soek 'n kaart in 'n atlas met 'n skaal van 1:10 000 000 waarop Suid-Afrika aangedui word.

Werk die werklike afstand in km uit: 1 cm stel voor 1:_____

$$= \frac{\quad}{100\,000}$$

= 1 cm stel voor: _____ km

Voltooi nou die tabel:

Kaart van Suid-Afrika		Skaal: 1:10 000 000, dus 1 cm stel voor _____ km	
Van-na	Kaartafstand	Berekening	Werklike afstand
1. Kaapstad na Durban	cm		km
2. Mosselbaai na PE	cm		km
3. Oos-Londen na Durban	cm		km
4. Pretoria na Durban	cm		km
5. Kimberley na Jhb	cm		km

3. Soek 'n kaart van Afrika in 'n atlas met 'n skaal van 1:150 000 000

Werk die werklike afstand in km uit: 1 cm stel voor 1:_____

$$= \frac{\quad}{100\,000}$$

= 1 cm stel voor: _____ km

Voltooi nou die tabel:

Kaart van Afrika		Skaal: 1:150 000 000 dus 1 cm stel voor _____ km	
Van-na	Kaartafstand	Berekening	Werklike afstand
1. Maputu na Luanda	cm		km
2. Windhoek na Pretoria	cm		km
3. Kairo na Nairobi	cm		km
4. Burundi na Lusaka	cm		km
5. Kaapstad na Windhoek	cm		km

4. Jy moet nou die volgende skale van cm omskakel na km en dan die kaartafstande omskakel na werklike afstande:

1:4 000 000

=

=

Kaartafstand: 14 cm

Werklike afstand:

14x ____ = ____ km

1:20 000 000

=

=

Kaartafstand: 7,5 cm

Werklike afstand:

7,5 x ____ = ____ km

1:1 500 000

=

=

Kaartafstand: 8,3 cm

Werklike afstand:

8,3 x ____ = ____ km

1:500 000

=

=

Kaartafstand: 11 cm

Werklike afstand:

1x ____ = ____ km

1:20 000

=

=

Kaartafstand: 5,5 cm

Werklike afstand:

5,5 x ____ = ____ km

1:2 250 000

=

=

Kaartafstand: 4,2 cm

Werklike afstand:

4,2 x ____ = ____ km