



# education

Lefapha la Thuto la Bokone Bophirima  
Noord-Wes Departement van Onderwys  
North West Department of Education  
**NORTH WEST PROVINCE**

**PROVINSIALE ASSESSERING**

**GRAAD 11**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2**

**NOVEMBER 2019**

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye, 3 bylae en 2 antwoordbladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2.
  - 2.1 Gebruik die BYLAES wat voorsien is om die volgende vrae te beantwoord:  
BYLAAG A vir VRAAG 1.1.  
BYLAAG B vir VRAAG 1.2.  
BYLAAG C vir VRAAG 2.1.
  - 2.2 Beantwoord VRAAG 3.1.1; 3.1.2 en 4.3.1 op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE..
  - 2.3 Skryf jou naam in die spasie op die ANTWOORDBLAAIE.  
Handig die ANTWOORDBLAAIE saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon ALLE bewerkings duidelik.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

1.1

Besoedeling is ‘n wêreldwye probleem. Die strooi van plastiekprodukte bedreig die omgewing en seelewe. BYLAAG A illustreer die wêreldwye toename in die produksie van plastiekprodukte vanaf 1950 tot 2010. In 1950 is 1,5 miljoen ton plastiekprodukte geproduseer en in 2009 is 250 miljoen ton geproduseer.

Gebruik BYLAAG A om die vrae wat volg te beantwoord.

1.1.1 Bereken die persentasie vermeerdering in die produksie van plastiekprodukte vanaf 2002 tot 2009.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\% = \frac{\text{Verskil in produksie tussen 2002 en 2009}}{\text{Produksie van 2002}} \times 100 \quad (3)$$

1.1.2 Gee EEN voordeel van die gebruik van plastiekprodukte. (2)

1.1.3 Tussen watter jare het die skerpste styging in die vervaardiging van plastiekprodukte plaasgevind? (2)

1.1.4 Doen ‘n voorstel aan die hand van ‘n produk wat vervaardig kan word om plastiekprodukte te vervang. (2)

1.2

BYLAAG B toon die groei in die herwinning van plastiekbottels in Suid Afrika.

**NOTE: t stel ton voor**

Gebruik BYLAAG B om die volgende vrae te beantwoord:

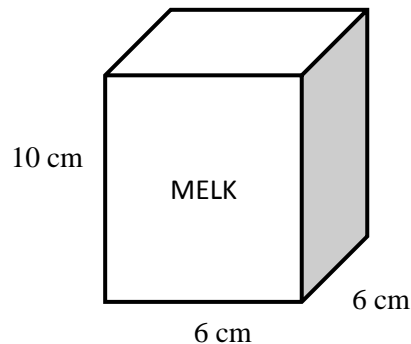
1.2.1 Bereken die gemiddelde aantal ton (afgerond tot die naaste heelgetal) plastiekbottels wat tussen 2013 en 2017 herwin is. (3)

1.2.2 Bepaal die mediaan persentasie herwinning van plastiekbottels. (2)

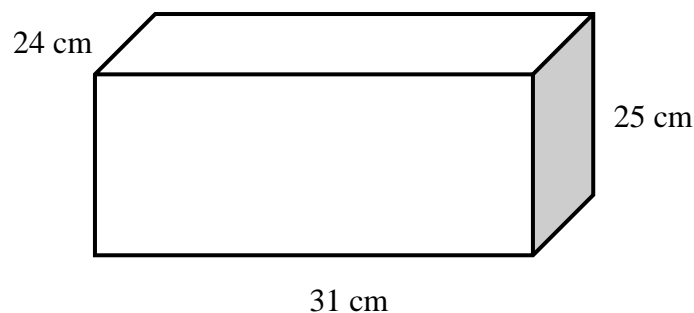
1.3

Melkhouers soos in die illustrasie hieronder word van karton gemaak en word gebruik om melk na die verbruiker te versprei.

Melkhouer



Vir vervoer doeleindes word bostaande houers verpak in groter kartonhouers soos hieronder geïllustreer.



- 1.3.1 Bereken hoeveel karton benodig word om een melkhouer te vervaardig. Voeg 5% by die berekende oppervlakte om voorsiening te maak vir oorvleueling.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\begin{aligned} \text{Buite-Oppervlakte} &= 2[l \times b + l \times h + b \times h] && \text{OF} \\ \text{Buite-Oppervlakte} &= 4 \times h \times l + 2 \times b \times l && (4) \end{aligned}$$

- 1.3.2 Die koste van die karton wat gebruik word om 'n melkhouer te vervaardig, is  $1,2 \text{ c/cm}^2$ . Die kartonvervaardiger beweer dat dit meer as R4,00 kos om een melkhouer te vervaardig.

Verifieer deur berekening of die bewering korrek is. (4)

- 1.3.3 Daar word beweer dat daar nie meer as 40 melkhouers in die kartonhouer vervoer kan word nie. Neem aan dat die houers regop in die kartonhouer geplaas word.

Verifieer of die bewering geldig is. (5)  
[27]

**VRAAG 2**

2.1

‘n Melkboer naby Port Elizabeth vervoer daaglik melk in ‘n melktenker vanaf Port Elizabeth na Bloemfontein. Een roete wat sy melktenker kan volg is via Bisho.

Gebruik BYLAAG C en bostaande inligting om die vrae wat volg te beantwoord:

2.1.1 Wat is die algemene rigting vanaf Port Elizabeth na Bloemfontein? (2)

2.1.2 Gee ‘n alternatiewe roete wat die melktenker kan volg. (2)

2.1.3 Bereken die werklike afstand tussen Port Elizabeth en Bloemfontein. (4)

2.2

Die boer lewer ook melk in George af deur ‘n silindervormige tenk met ‘n lengte van 7 m en ‘n deursnee van 1,75 m te gebruik.



Die afstand tussen George en Port Elizabeth is 325 km

**Nota: 1 000 liter = 1 m<sup>3</sup>**

2.2.1 Die boer beweer dat die melktenker die afstand tussen Port Elizabeth en George in presies 4 uur sal aflê indien hy teen ‘n gemiddelde spoed van 90 km/h bestuur.

Verifieer deur berekeninge of sy bewering geldig is.

Jy mag die volgende formule gebruik: **Spoed =  $\frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$**  (3)

2.2.2 Die melktenker se brandstofverbruik is 6 liter/100 km. Die koste van 1 liter brandstof is R13.95. Die boer beweer dat ‘n rit na George en terug hom meer as R550 kos.

Verifieer deur berekeninge of die boer se bewering korrek is. (4)

2.2.3 Bereken hoeveel melk (in liter) in die tenk vervoer kan word.

Jy mag die volgende formule gebruik:

**Volume =  $\pi r^2 h$ ;  $\pi = 3,142$**  (4)

2.2.4 By die melkverspreidings-aanleg word 0,01% van die melk gemors wanneer dit in 2 liter houers gegooi word. Bereken die aantal 2 liter houers wat volgemaak kan word. (4)

**[24]**

**VRAAG 3**

3.1

Jabuli Mokwena wil 'n selfoon koop en het die volgende keuses:

Keuse A: Vooruitbetaalde (prepaid)-keuse. Hy sal slegs R2,00/minuut betaal.

Keuse B: Op kontrak-keuse. Hy sal R180,00 per maand betaal, Hy sal 80 gratis minute praattyd kry en daarna R1,50/minuut betaal

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

3.1.1 Voltooi TABEL 1 op ANTWOORDBLAD 1:

<b>TABEL 1: OPROEPKOSTE</b>					
<b>Oproep (minute)</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>3.1.1(c)</b>	<b>200</b>
Keuse A (in Rand)	<b>3.1.1(a)</b>	40	200	300	400
Keuse B (in Rand)	<b>3.1.1(b)</b>	180	210	285	360

(4)

3.1.2 'n Grafiek wat Keuse A voorstel is op ANTWOORDBLAD 1 getrek.

Trek 'n grafiek vir Keuse B op dieselfde assestelsel en dui die gelykbreekpunt met 'n "X" aan op die grafieke.

(6)

3.1.3 Verduidelik wat die gelykbreekpunt in hierdie konteks beteken.

(2)

3.1.4 Wanneer sal Keuse A vir Jabuli die voordeligste wees?

(2)

3.1.5 Jabuli beweer dat selfone sedert 1973 al vir meer as 'n half eeu gebruik word. Is sy bewering korrek?

Verduidelik jou antwoord deur berekeninge.

(3)

3.2

Jabuli besluit om 'n vooruitbetaalde selfoon te koop. Hy verdeel die lugtyd wat hy koop in die verhouding 2:3 op oproepe en data onderskeidelik. In 'n spesifieke maand het hy R108 op data spandeer.

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

3.2.1 Bereken die totale bedrag lugtyd wat hy gekoop het.

(4)

3.2.2 Gee EEN moontlike gebruik van databondels.

(2)

- 3.3 'n Opname oor die gebruik van selfone is in die graad 11- klas van Kopalang Hoërskool gedoen soos hieronder geïllustreer.

**TABEL 2****SELFOON OPNAME IN GRAAD 11-KLAS VAN KOPALANG HIGH SCHOOL**

	Seuns	Meisies
Vooruitbetaalde foon	16	15
Kontrak foon	1	0
Totaal	17	15

Gebruik TABEL 2 om die vrae wat volg te antwoord.

- 3.3.1 Bereken die waarskynlikheid dat 'n leerder in die graad 11-klas 'n meisie sal wees wat 'n vooruitbetaalde foon gebruik. (2)

- 3.3.2 As daar 49 leerders in die gr. 11 klas is, bereken die persentasie leerders wat nie 'n selfoon besit nie. (3)

**[28]****VRAAG 4**

- 4.1 TABEL 3 toon die gewigstatus van 'n persoon volgens die LMI.

Die liggaamsmassa Indeks (LMI) van 'n persoon word soos volg bepaal:

$$LMI = \frac{\text{massa}}{(\text{hoogte})^2}$$

**TABEL 3: GEWIGSTATUS**

LMI	Gewigstatus
< 18,5	Ondergewig
18,5 - 24	Normaal
24,1 - 29	Oorgewig
>29	Vetsugtig

Gebruik bostaande inligting om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1.1 Bepaal die LMI van 'n persoon wat 80 kg weeg en 1,67 m lank is en identifiseer sy/haar gewigstatus. (3)

- 4.1.2 Gee EEN wenk aan 'n persoon met die vetsugtig status. (2)

4.2

Peggi is 'n eerstejaar student aan die Johannesburgse Universiteit. Sy wil gewig verloor en beoog om die onderstaande Trapmeul, soos geadverteer op TV, vir haar te koop.

**SPESIALE AANBIEDING!!! SLEGS VRYDAG 13 September 2019!!**



***Trapmeul***

*Spaar R610!*

*Nou: R8 230!*

- ***Deposito R820***
- ***R282 × 30 maande***

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

4.2.1 Peggi beweer dat dat sy meer as 7% op die oorspronklike prys sal spaar indien sy sal wag tot op 13 September 2019 voor sy die Trapmeul koop.

Verifieer deur berekeninge of haar bewering korrek is. (4)

4.2.2

Die huidige wisselkoers van die Suid Afrikaanse Rand (ZAR) teenoor die Amerikaanse Dollar (\$) is:  $ZAR1 = \$0,07$ .

Mary het 'n sorgelyke Trapmeul in Amerika gekoop en \$610 daarvoor betaal. Mary beweer dat haar aankope 'n winskoop was omdat sy minder as Peggi daarvoor betaal het.

Verifieer of haar bewering korrek is. (3)

4.3

TABEL 4 illustreer die Inflasiekoers in Namibië.

**TABEL 4: Inflasiekoers in Namibië**

Jaar	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Inflasie koers	6,7	1,6	8,2	6,7	6,7	3,9	5,3	8,2

Bron Republikein

Gebruik TABEL 4 om die volgende vrae te beantwoord:

4.3.1 Voltooi die staafgrafiek op ANTWOORDBLAD 2. (3)

4.3.2 Bepaal die gemiddelde inflasiekoers. (2)

4.3.3 Wat is die modus van die inflasiekoers? (2)

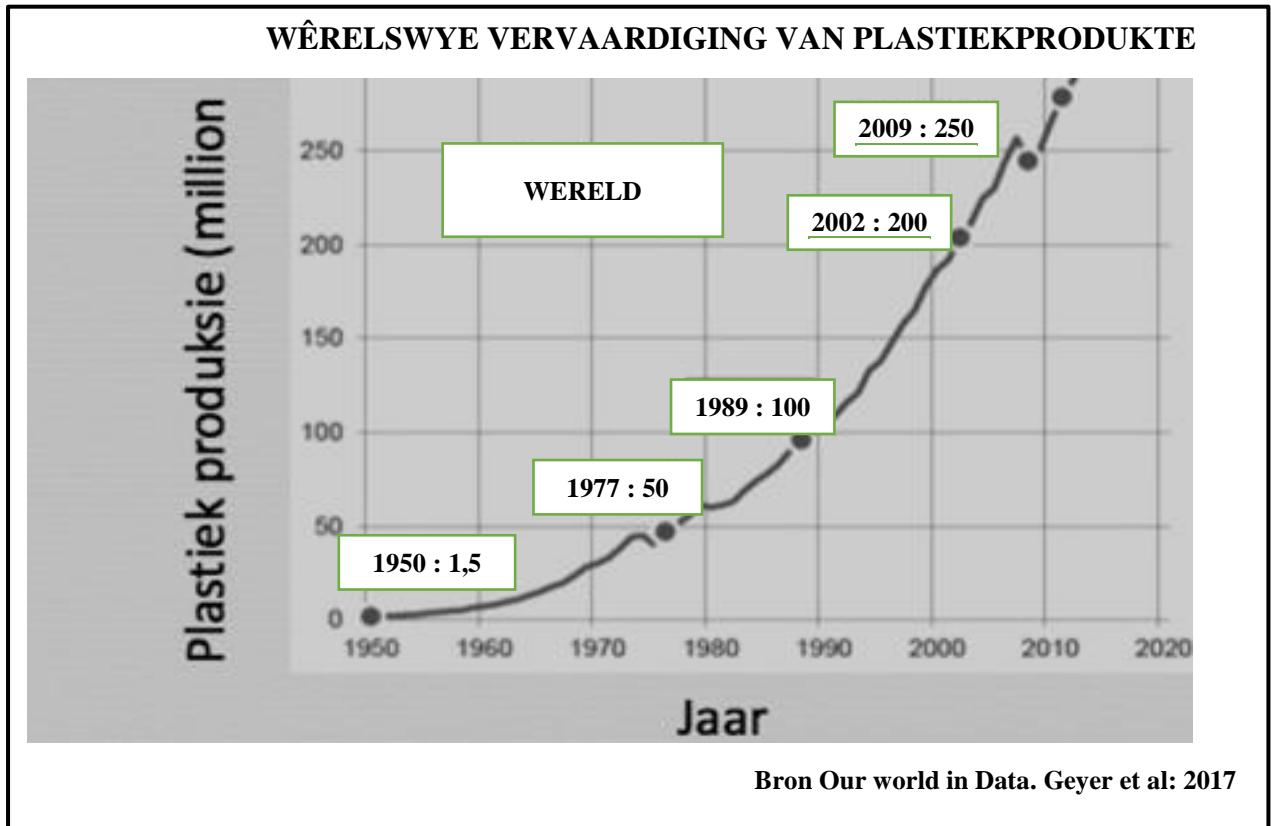
4.3.4 Verduidelik die tendens van die inflasiekoers in Namibië vanaf 2014 tot 2017. (2)

**[21]**



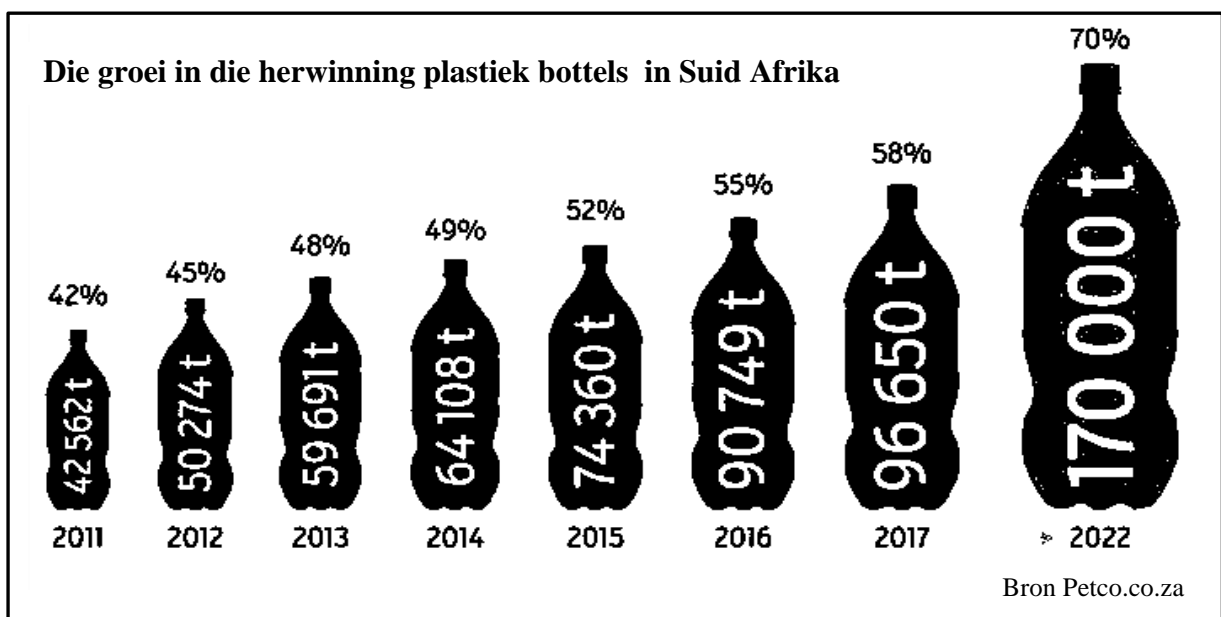
BYLAAG A

VRAAG 1.1



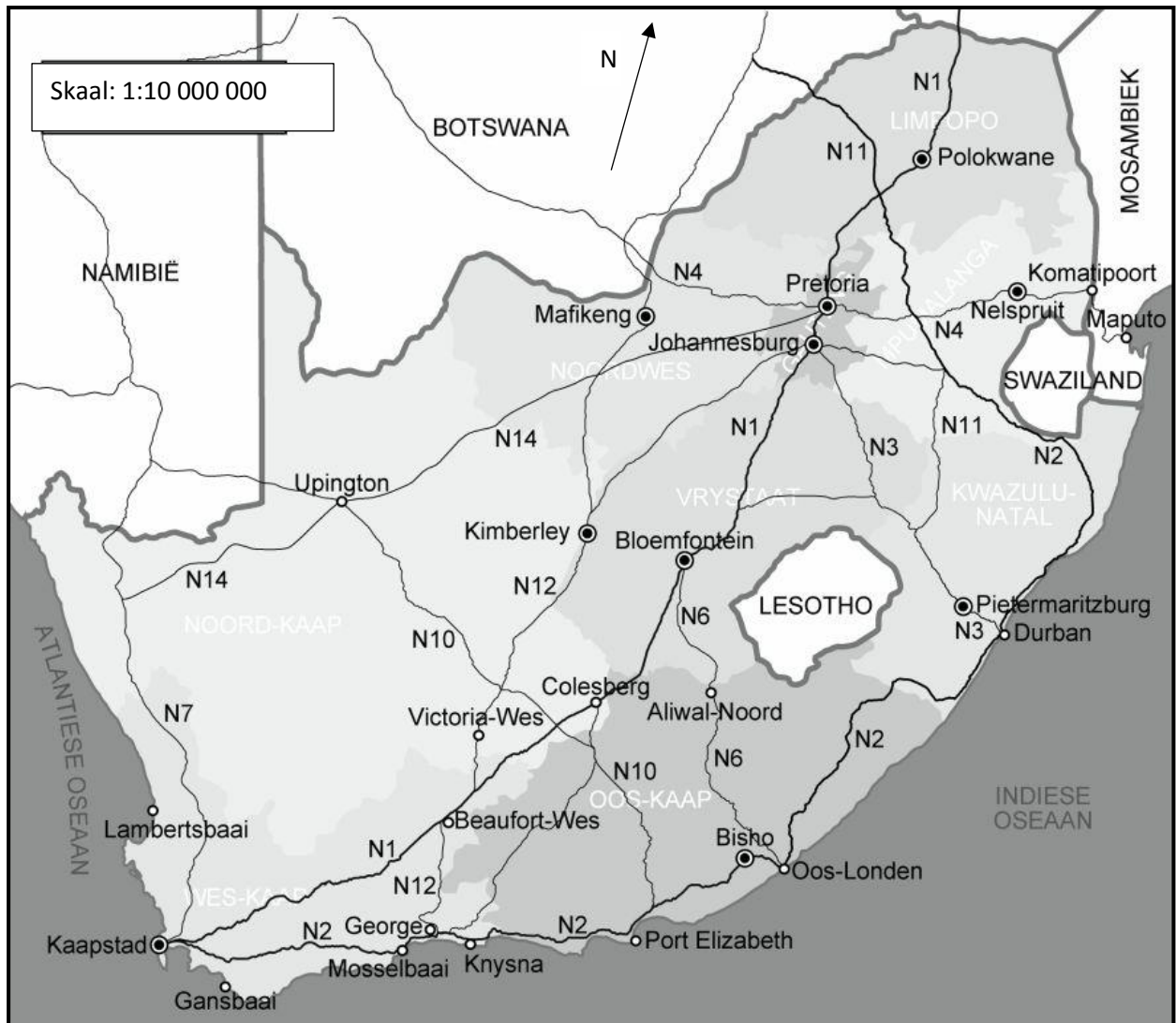
BYLAAG B

VRAAG 1.2



**BYLAAG C**

**VRAAG 2.1**



**ANTWOORDBLAD 1**

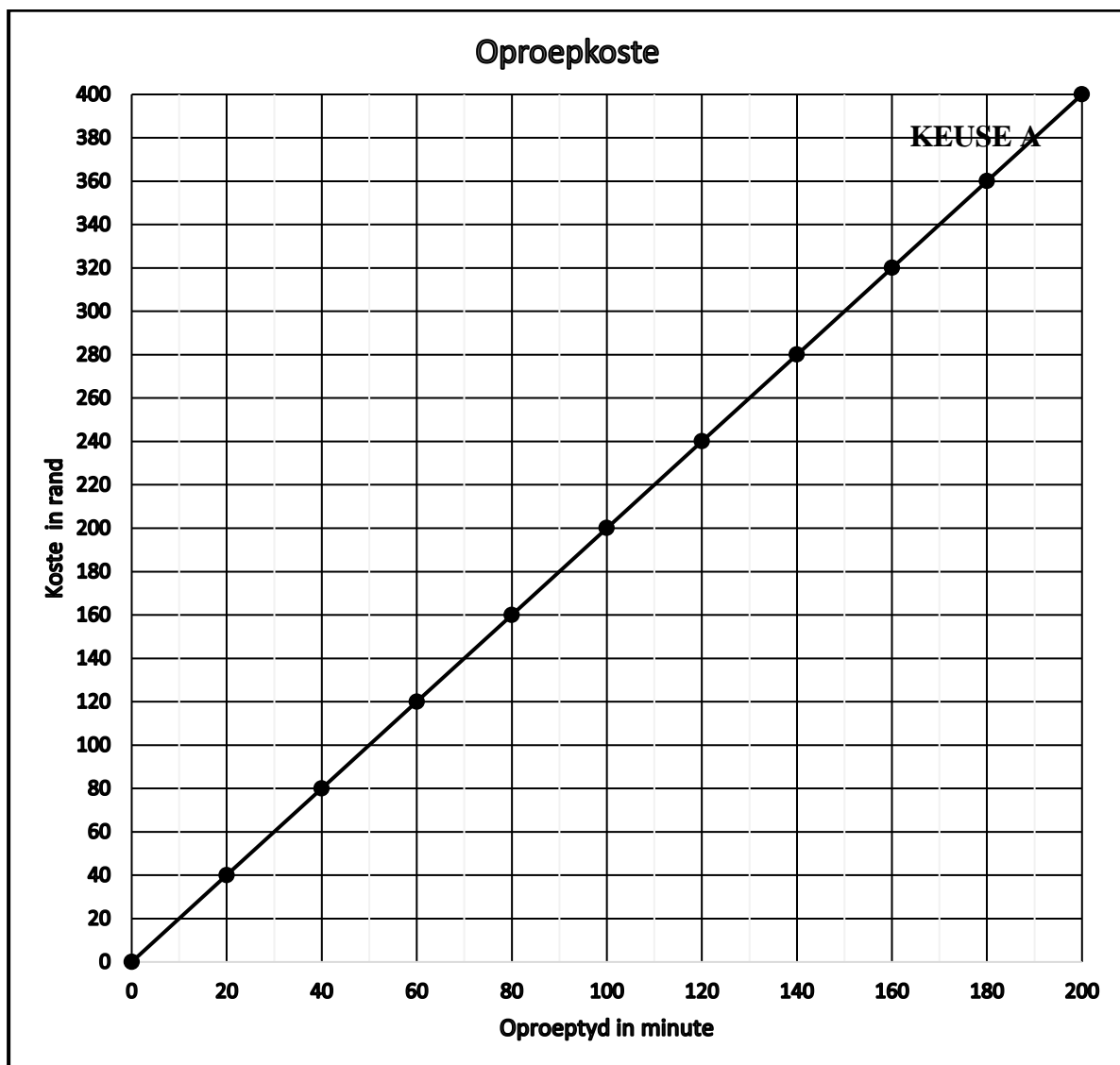
**NAAM VAN LEERDER:** .....

**VRAAG 3.1.1**

**TABEL 1: OPROEPKOSTE**

Oproep (minute)	0	20	100	3.1.1(c) .....	200
Keuse A (in Rand)	3.1.1(a) .....	40	200	300	400
Keuse B (in Rand)	3.1.1(b) .....	180	210	285	360

**VRAAG 3.1.2**



**ANTWOORDBLAD 2**

**NAAM VAN LEERDER:** .....

**VRAAG 4.3.1**

