

EKSAMENNUMMER

[illegible]

Tyd: 3 uur

150 punte

1. Hierdie vraestel bestaan uit:
 - 24 bladsye
 - 4 vrae
2. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Beantwoord op hierdie vraestel.
5. Daar word sterk aanbeveel dat alle berekeningbesonderhede getoon word.
6. Goedgekeurde nieprogrammeerbare sakrekenaars mag in alle vrae gebruik word.
7. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
8. Kaarte en diagramme word nie noodwendig op skaal geteken nie, tensy anders vermeld.

VRAAG	1	2	3	4	TOTAAL
PUNT					
TOTAAL	35	61	33	21	150

VRAAG 1

- 1.1 Die Kaizer Chiefs-sokkerspan noem die Moses Mabhida-stadion in Durban hul "tuisbasis". Dit beteken dat hulle al hul oefensessies en tuiswedstryde by hierdie stadion het.

Hierdie pragtige stadion word gekroon deur 'n boog wat by die hoogste punt 106 meter bokant die grond is. Toeriste kan stap of die "lugkar" gebruik om by die bopunt van die boog te kom.



[Bron: <<https://www.mmstadium.com>>]

- 1.1.1 Wikipedia noem dat die konstruksiekoste vir hierdie stadion 3,4 biljoen Suid-Afrikaanse rand (ZAR) was in 2006, wat toe ongeveer 450 miljoen Amerikaanse dollar (USD) was. Bepaal wat die wisselkoers in 2006 was en skryf jou antwoord in die formaat 1 ZAR = ... USD.

(4)

- 1.1.2 'n Amerikaanse gesin van 5 besluit om op te gaan in die lugkar. Die gesin bestaan uit 2 ouers, 2 kinders wat onderskeidelik 11 en 14 jaar oud is en een grootouer wat 73 jaar oud is.

Die tariewe vir die lugkar is soos volg:

Volwassenes: R60 per persoon

Pensioenarisse (volwassenes van 60 jaar en ouer): R55 per persoon

Kinders onder 12: R30 per persoon

Kinders onder 6: Gratis

Leerders op 'n skooltoer: R30 per persoon

Bereken wat dit hierdie gesin sal kos om almal in die lugkar op te gaan.

(4)

- 1.1.3 Die huidige wisselkoers is $1 \text{ ZAR} = 0,08 \text{ USD}$. Bepaal wat die gesin in USD vir die kaartjies sal betaal.

(3)

- 1.1.4 Gebruik die wisselkoers wat jy in Vraag 1.1.1 bereken het om die persentasieverandering in die wisselkoers tussen 2006 en 2018 te bepaal.

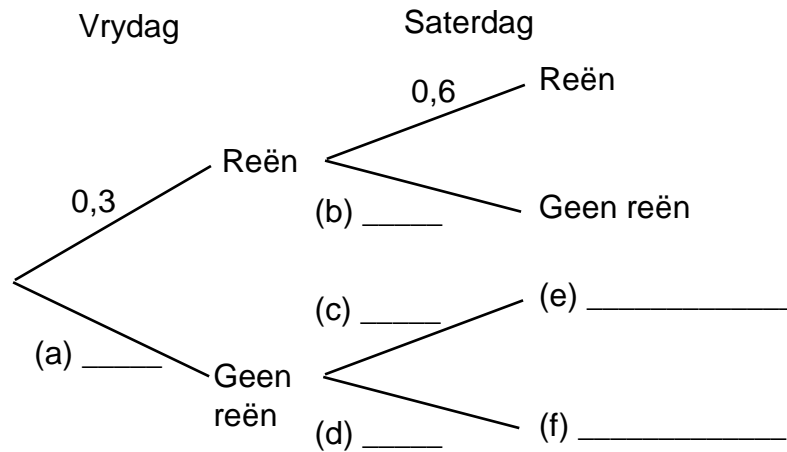
(4)

- 1.2 Die kapasiteit van die stadion wanneer dit vol is, is 85 000 mense en 'n gemiddelde kaartjie vir die Kaizer Chiefs-wedstryde kos R90. Indien hulle slegs driekwart van die kaartjies verkoop kry, bereken die bedrag geld wat die stadion verloor.

(4)

1.3 Kaizer Chiefs het Saterdag 'n wedstryd. Die weervoorspeller voorspel dat daar Vrydag 'n 30%-kans vir reën is. Indien dit Vrydag reën, is die kans dat dit Saterdag sal reën 60%. Indien dit nie Vrydag reën nie, is die kans dat dit Saterdag sal reën 20%.

1.3.1 Voltooi die boomdiagram hieronder deur die inligting hierbo te gebruik. Gee jou antwoord korrek tot een desimale plek waar nodig:



(6)

1.3.2 Bepaal, as 'n persentasie, wat die waarskynlikheid is dat dit glad nie Vrydag óf Saterdag sal reën nie.

(4)

- 1.4 Die stadion wil graag 'n minisokkertoernooi vir Graad 4-leerders van plaaslike skole reël. Die stadion se veld is 320 m x 280 m.



Die organiseerders wil hierdie veld graag in minivelde verdeel sodat elke miniveld 30 m x 15 m groot is.

Indien elke miniveld sy eie 5 meter-rand reg rondom moet hê, bepaal die maksimum getal minivelde wat hulle kan hê.

[illegible]

(6)
[35]

VRAAG 2

In die visbedryf, en veral vir visvang vir ontspanning, is daar sommige visspesies wat beperkings het op die grootte en die getal visse wat 'n mens per dag mag vang.

Die perk in terme van die getal visse wat per persoon per dag gevang mag word, word die vangsp Perk genoem.

Hieronder is 'n tabel van sommige van die visspesies met hul minimum groottes en vangsp Perk. Gebruik hierdie inligting om die vrae wat volg te beantwoord:



Visspesie Volksnaam	Min. grootte	Vangs- perk
Ansjovis	Geen	Geen
Bruinhottentot	30 cm	2
Kaapse kraaibek	Geen	5
Galjoen	35 cm	2
Hottentot	22 cm	10
Varkie	7,5 cm	10
Skotsman	40 cm	1



[Bron: <<http://www.daff.gov.za/>>]

- 2.1 Indien 'n visserman nie die vangsp Perk ken nie, watter vis sal vir hom die veiligste wees om te vang en waarom?

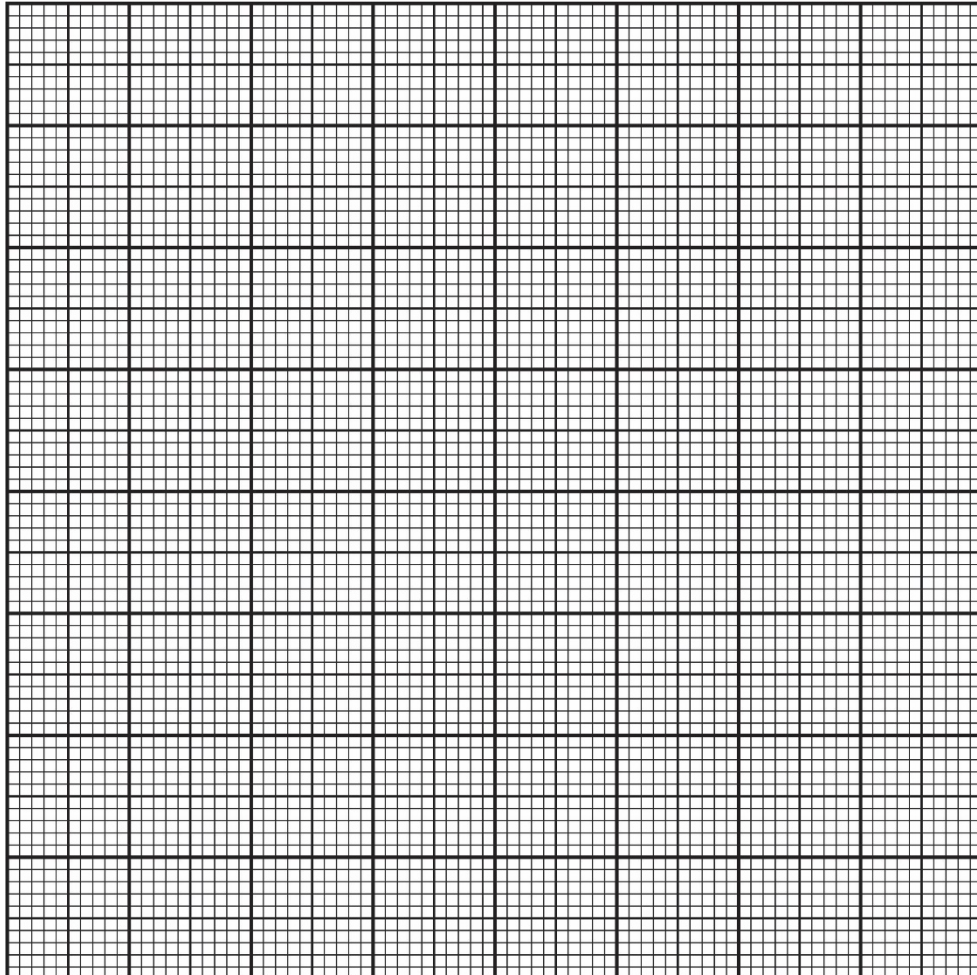
(2)

- 2.2 Die Parkeraad in KwaZulu-Natal is daarvoor verantwoordelik om te verseker dat hierdie beperkings op die spesifieke spesies nagekom word. Die Parkeraad doen dit deur boetes op te lê aan vissermanne wat nie by hierdie reëls bly nie. Die boete is R500 vir die eerste vis wat gevang word wat die vangsp Perk oorskry en 'n verdere R250 vir elke vis daarna.

- 2.2.1 Skryf 'n vergelyking neer wat die verwantskap sal verteenwoordig tussen die getal visse wat gevang is bo die perk en die bedrag van die boete. Laat **C** die totale bedrag van die boete wees en **n** die getal visse wat gevang is bo die vangsp Perk.

(5)

- 2.2.2 Teken op die grafiekpapier hieronder die grafiek wat die boetebedrae vir **galjoen** verteenwoordig indien 'n maksimum van 10 visse gevang word.



(8)

- 2.2.3 Gebruik jou grafiek om die bedrag te bepaal waarmee 'n visserman beboet sal word indien hy 7 galjoene gevang het.

(2)

- 2.2.4 Die visserman moet geld kry om sy boete te betaal. Indien hy die 7 visse wat hy gevang het vir R240 elk verkoop, sal hy genoeg geld hê om sy boete te betaal? Regverdig jou antwoord met berekeninge.

(3)

DIE BLADSY IS DOELBEWUS OOPGELAAT

2.3

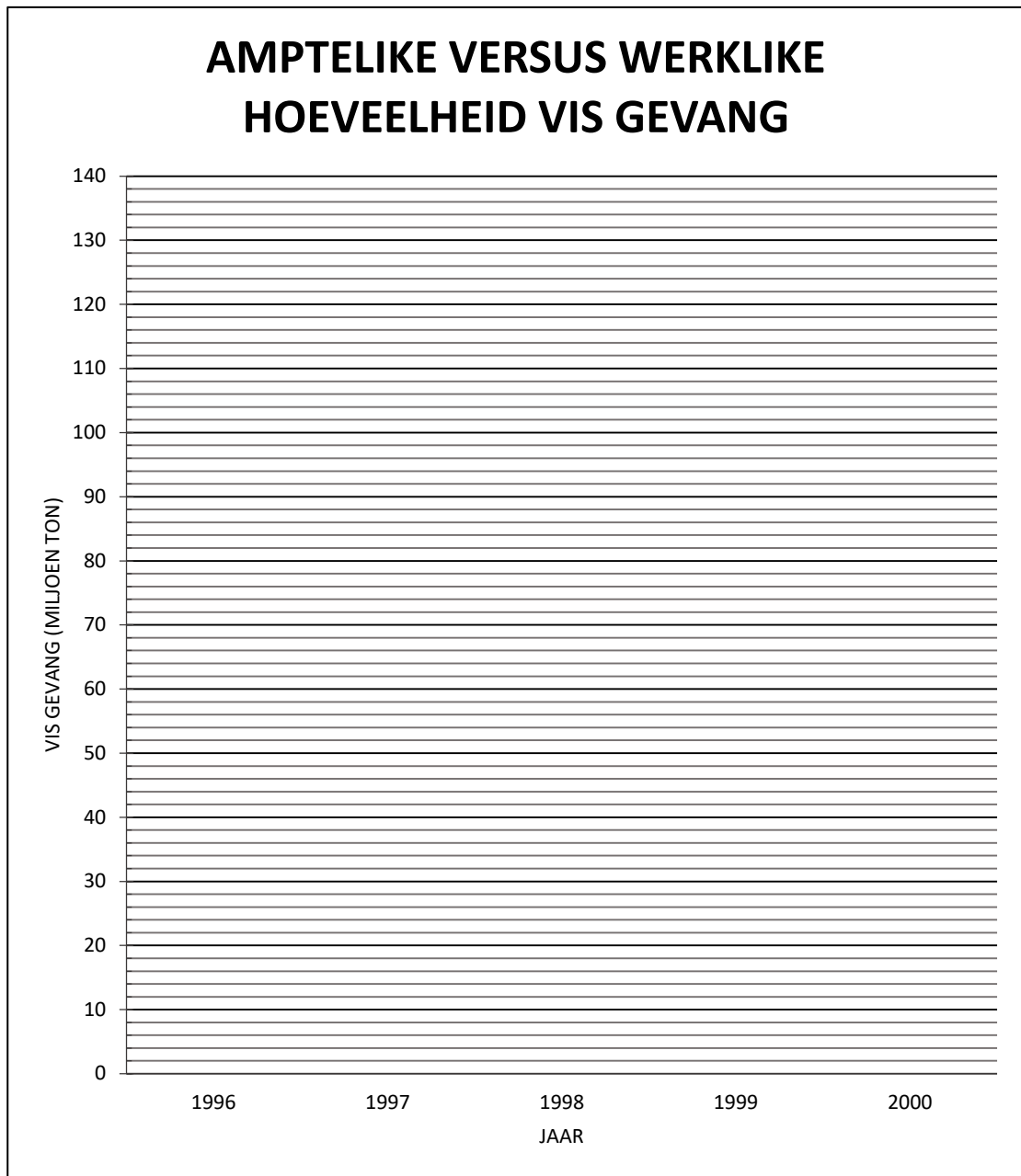
In 'n artikel wat in *Nature Communications* gepubliseer is, het navorsers bevind dat hoewel die hoeveelheid vis wat jaarliks gevang word in 1996 sy hoogtepunt bereik het, hierdie hoogtepunt baie hoër is as wat oorspronklik gedink is. In plaas daarvan dat 86 miljoen ton vis daardie jaar uitgetrek is, het ons in werklikheid 130 miljoen ton vis uit die oseane gehaal. Sedertdien het hierdie getalle gedaal.

Amptelik het die hoeveelheid vis wat wêreldwyd gevang word, elke jaar met 1.2 miljoen ton afgeneem sedert die 1996-hoogtepunt, maar die artikel se outeurs het bevind dat ons hierdie massiewe getal in werklikheid net met 0.38 miljoen ton per jaar verminder het.

[Bron: <www.popsoci.com>]

2.3.1 Gebruik die syfers wat gegee word om die tabel te voltooi en stip vervolgens 'n saamgestelde staafgrafiek wat die verskil toon tussen die amptelike hoeveelheid vis gevang en die werklike hoeveelheid vis gevang.

HOEEVEELHEID VIS JAARLIKS GEVANG (TON)		
JAAR	AMPTELIK	WERKLIK
1996	86 000 000	130 000 000
1997		
1998		
1999		
2000		



2.3.2 Die Verenigde Nasies se Voedsel- en Landbou-organisasie (VLO) berig dat die volgende hoeveelheid vis gevang is:

Jaar	Hoeveelheid vis gevang in miljoen ton
2000	95
2001	91
2002	91
2003	87
2004	93
2005	93
2006	90
2007	90
2008	90
2009	89
2010	90

Gebruik die inligting in die tabel om die volgende te bereken:

- (a) Die variasiewydte van die vis wat gevang is

(2)

- (b) Die mediaanhoeveelheid vis wat gevang is

(2)

- (c) Die modale hoeveelheid vis wat gevang is

(2)

- (d) Die gemiddelde hoeveelheid vis wat gevang is

(3)

- 2.4 'n Visserman van Durban besluit hy wil Richardsbaai (Richards Bay) toe gaan om visvang daar te beproef.



- 2.4.1 Herlei die staafskaal op die kaart tot 'n verhoudingskaal in eenheidsvorm, d.w.s. 1 :

(4)

2.4.2 Bepaal vervolgens die benaderde afstand tussen Durban en Richardsbaai (Richard's Bay) wat noordoos van Durban lê.

(3)

2.4.3 Verwys na die afstandstabel hieronder wanneer die volgende vrae beantwoord word:

Durban				
236	Ladysmith			
170	336	Richardsbaai		
356	422	195	Sodwanabaai	
134	366	303	492	Margate

(a) Bereken die verskil tussen die afstand wat in Vraag 2.4.2 bereken is en die afstand wat in die tabel gegee word.

(3)

(b) Watter een dink jy is die akkuraatste, die afstand wat bereken is deur die staafskaal te gebruik of die afstand wat in die tabel gegee word? Gee 'n rede vir jou antwoord.

(2)

- (c) Die visserman wat van Durban af Richardsbaai toe ry, het slegs 'n kwart tenk petrol. Die brandstofverbruik van sy motor is 12 km/liter en sy motor het 'n 50 liter-tenk. Gebruik die afstandstabel om te bepaal of hy genoeg petrol het om tot in Richardsbaai te ry.

(4)

- (d) Indien hy teen 'n gemiddelde spoed van 80 km/h ry, bepaal hoe lank dit hom sal neem om in Richardsbaai te kom. Skryf jou antwoord in ure en minute.

(5)
[61]

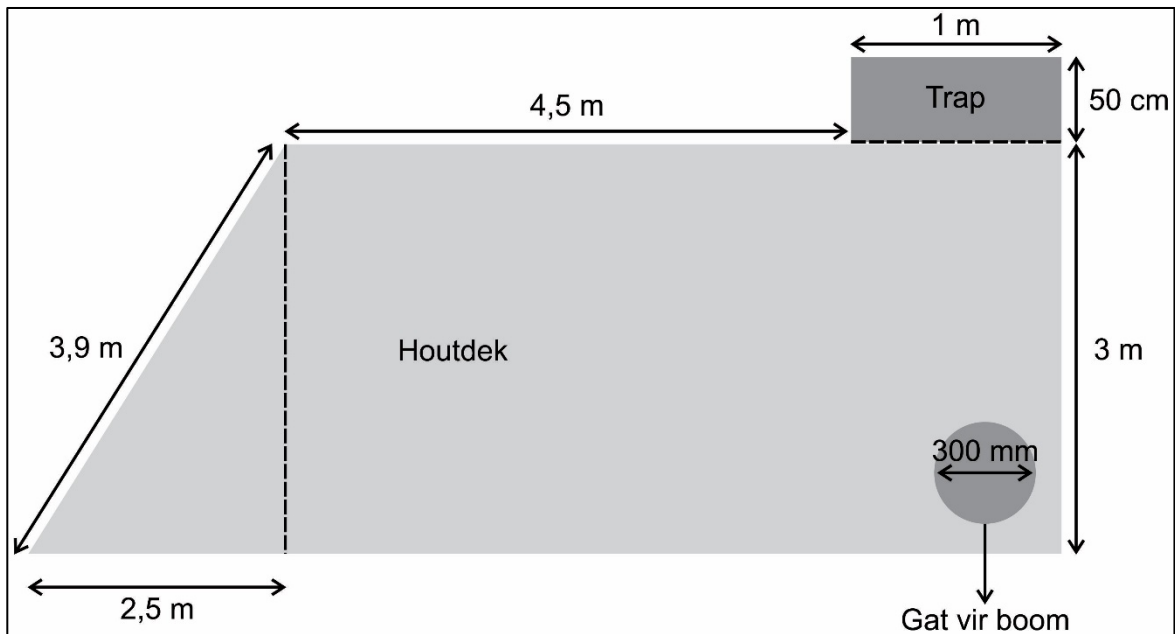
VRAAG 3

Levi het besluit om 'n houtdek in sy tuin te bou. Die houtdek sal 'n trap hê om dit makliker te maak om daarop te kom. Daar is 'n boom in een van die hoeke van die dek wat Levi wil behou, dus sal hy 'n ronde gat uit die dek moet sny om dit te akkommodeer.



Stroke hout waarvan
die dek gemaak is

Die dek het die vorm hieronder:



- 3.2 Die ronde gat wat Levi uit die dek wil sny, het 'n deursnee van 300 mm. Die omtrek van die boom is 0,99 m. Bepaal met behulp van berekeninge of die gat groot genoeg sal wees om die boom te akkommodeer.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Omtrek} = \pi \times \text{deursnee}$$

OF

$$\text{Omtrek} = 2 \times \pi \times \text{radius}$$

$$\text{Gebruik } \pi = 3,14$$

(4)

- 3.3 Die hout wat Levi vir die dek wil gebruik, word in stroke van 15 cm × 1,2 m verkoop. Levi wil veilig speel en genoeg hout vir 21 m² koop. Bepaal die minimum aantal stroke wat Levi sal moet koop.

(5)

- 3.4 Die stroke kom in pakke van 8 en word vir R159,90 per pak verkoop. Bereken hoeveel dit Levi vir die houtstroke sal kos. Rond jou antwoord af tot die naaste R5,00.

(5)

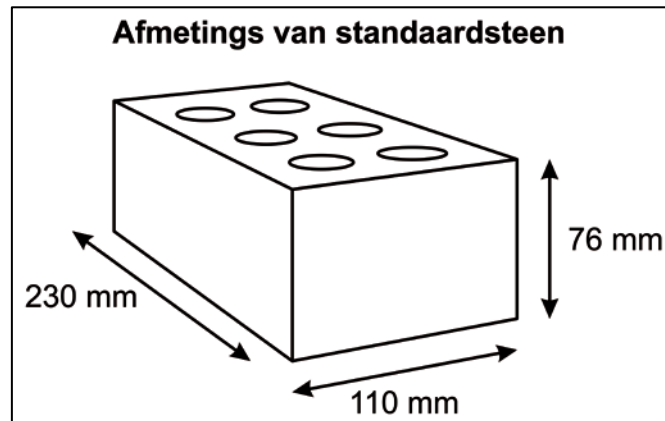
- 3.5 Levi besluit om 'n hoekrand rondom die buiteomtrek van die dek te plaas om die dek af te rond en dit netjieser te laat lyk.

Indien hy 21 m koop, bepaal met berekeninge of dit genoeg sal wees.



(4)

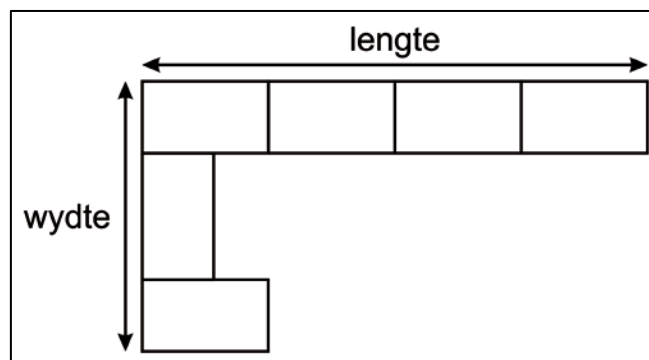
- 3.6 Levi wil die trap met stene bou. Die afmetings van die stene wat hy sal gebruik, word hieronder gegee.



Die trap moet die volgende benaderde afmetings hê:

lengte = 1 m breedte = 50 cm hoogte = 15 cm

Die diagram hieronder verteenwoordig die uitleg van die stene vir die trap soos van bo gesien.



Bepaal die minimum getal stene wat Levi sal moet koop om die trap te bou.

(8)
[33]

VRAAG 4

Die Suid-Afrikaanse Munt maak, afgesien van die land se geld, versamelbare goudmunte wat Krugerrande genoem word. Daar is vier munte van verskillende groottes, volgens gewig, in die Classic Gold Proof Collection. Hieronder is die munte met hul gewig, deursnee en koste.

			
1 OZ FYNGOUD	1/2 OZ FYNGOUD	1/4 OZ FYNGOUD	1/10 OZ FYNGOUD
32 mm	27 mm	22 mm	16,5 mm
R31 600	R14 500	R7 900	R3 800

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

- 4.1 Bepaal die gewig van die Krugerrand van 'n tiende van 'n ons (oz) in gram indien die volgende gegee word:

1 oz	= 0,0625 lb
1 g	= 0,0022 lb

(4)

- 4.2 Bepaal of die verhouding van die gewig tot koste dieselfde is vir die munt van 'n tiende ons (oz) en die Krugerrand van 1 ons.

(4)

- 4.3 Refilwe wil 'n $\frac{1}{4}$ oz-Krugerrand koop, maar sy het nie nou genoeg geld nie. Sy besluit om die geld wat sy het, te deponeer in 'n spaarrekening met rente wat jaarliks saamgestel word en dit daar te los vir die volgende drie jaar.

- 4.3.1 Refilwe bereken dat hierdie bankrekening vir haar R375 rente in die eerste jaar sal verdien indien sy R5 000 deponeer. Bepaal die rentekoers wat hierdie bank haar aanbied as 'n persentasie.

(3)

- 4.3.2 Refilwe kry 'n ander bank wat haar 'n beter rentekoers van 11,5% aanbied. Voltooi die tabel hieronder:

(a)

Jaar	Bedrag aan begin van jaar	Rente verdien	Bedrag aan einde van jaar
Jaar 1	R5 000	R575	R5 575
Jaar 2	R5 575	(i) R	(ii) R
Jaar 3	(iii) R	(iv) R	(v) R

(5)

- (b) Sal Refilwe genoeg geld gespaar hê om haar munt te koop?
Regverdig jou antwoord.

(2)

- 4.4 Die koste van die 1 oz-Krugerrand is R31 600 wat BTW insluit. Indien BTW teen 15% gehef word, bepaal wat die koste van die munt is sonder BTW. Rond jou antwoord af tot die naaste sent.

(3)
[21]

Totaal: 150 punte