higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALESERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste Vraestel)

NKRVLAK4

(10401034)

21 Februarie 2018 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 2 bylaes.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Toon duidelik ALLE berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts wat jy gebruik het om die antwoorde te bepaal.
5. Goedgekeurde sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Rond antwoorde tot twee desimale plekke, tensy anders vermeld.
7. Gebruik $\pi = 3,14$. Kandidate sal gepenaliseer word indien enige ander waarde gebruik word.
8. Tekeninstrumente, insluitend liniaal, passer en gradeboog mag gebruik word.
9. Beantwoord VRAAG 4.1.4 op BYLAE A en VRAAG 5.1.6 op BYLAE B.
10. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
11. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Bereken die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. Toon ALLE stappe wat gebruik is om die antwoord te bepaal. Laat die antwoord as 'n gemengde breuk.

$$\frac{4^2+\sqrt[3]{27}+\sqrt{144}}{26+3(5+2)}$$ (4)

1.2 Herrangskik die volgende heelgetalle in dalende volgorde:

-8; 0; -35; 5 (2)

1.3 Skakel 600 000 mℓ na kiloliter om.

(1 000 mℓ = 1 liter en 1 000 liter = 1 kℓ) (4)

1.4 Die temperatuur in Kaapstad is -2 °C in die oggend. Gedurende die middag styg die temperatuur tot 17 °C.

Bepaal die middagtemperatuur. (2)

1.5 Petrol word teen 1 286 sent per liter verkoop. Hoeveel (in rand)sal dit kos om 'n motor met 'n 60 liter tenk vol te maak? (4)

1.6 Megan is in Indië. Sipho skakel haar om13:47 Suid-Afrikaanse tyd. Indiese tyd is 3 uur en 30 minute voor Suid-Afrika.

Hoe laat is dit in Indië toe Sipho haar gebel het? (2)

1.7 Die prys van 'n brood na 'n 6% verhoging is R12,59.

Bereken die brood se prys voor die prysverhoging. (3)

1.8 Skakel R956 om na die Japanese Yen (¥) indien die wisselkoers R1 = ¥ 8,37 is. (2)

1.9 Austin ry met 'n snelboot na 'n hengelplek wat 48 km ver is. Die boot beweeg teen 'n gemiddelde spoed van 120 km/h. Hoelank (in minute) sal dit hom neem om die hengelplek te bereik?

Nota: Afstand = spoed $\times$ tyd (3)

1.10 Die verhouding mans teenoor vrouestudente by 'n kampus is 4 : 3.

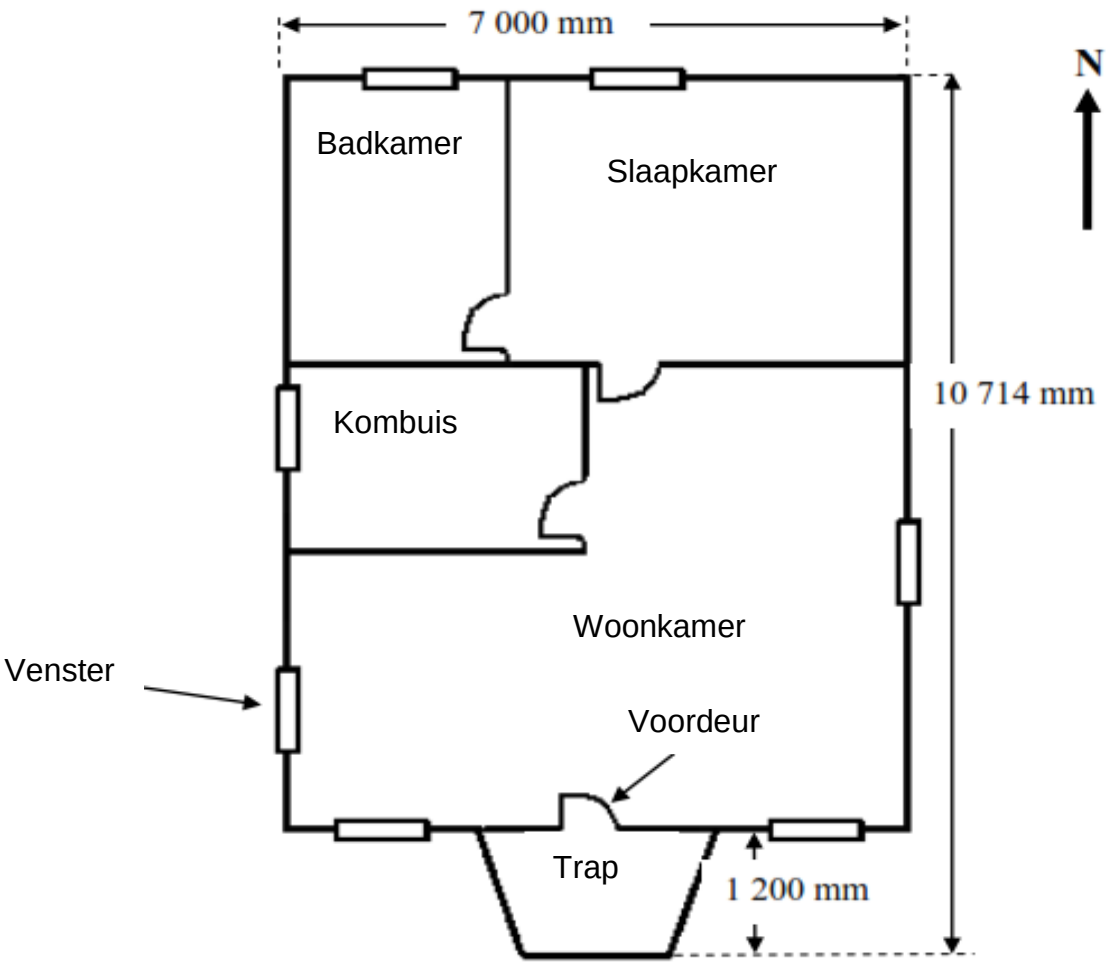
Bepaal die totale getal studente by die kampus indien daar 180 manstudente is. (4)

[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

2.1 Gegee hier onder is 'n vloerplan van 'n huis in Glencoe.



2.1.1 Hoeveel vensters het die huis? (1)

2.1.2 Watter vertrekke het deure met 'n suiduitsig? (2)

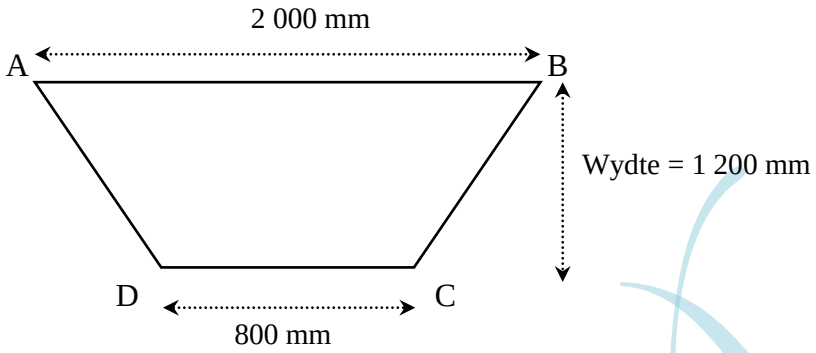
2.1.3 Die totale lengte van die huis, insluitend die trap, is 10 714 mm.

Bereken die lengte van die huis, die trap uitgesluit, in meter. (2)

2.1.4 Bereken die area van die huis, die trap uitgesluit, in vierkantemeter.

Formule: $\text{Area} = l \times b$ (4)

2.1.5 Die afmetings van die trap is, soos hier onder getoon, in die vorm van 'n trapesium.



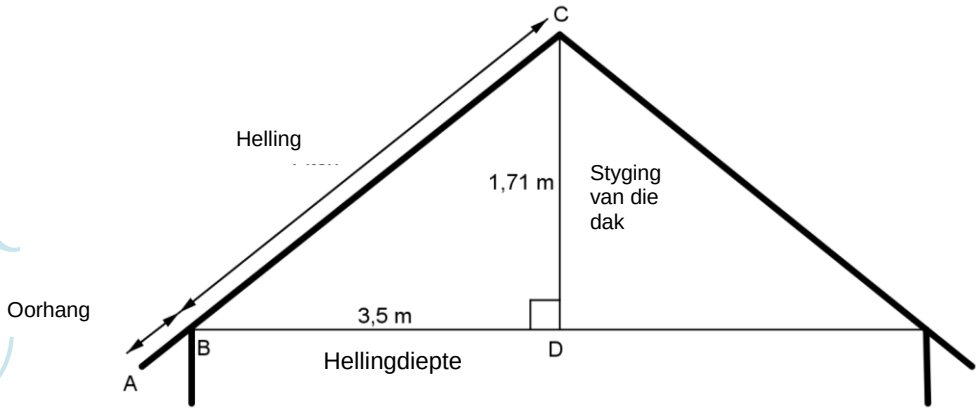
Bereken die area van die trap in vierkante meter.

Formule: $= \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times$ wydte (5)

2.1.6 Die bedrag wat die eienaar vir die bou van die huis moet betaal is R3 999 per vierkante meter en vir die bou van die trap R890 per vierkante meter.

Bepaal die totale koste om die huis te bou. (3)

2.1.7 Die tekening hier onderis 'n voorstelling van die huis se dak. AB is die oorhang, BC is die helling en AC verteenwoordig die lengte van die linkerkantse dakspar.



Die hellingdiepte van die onderdakspar se afmeting is 3,5 meter.
Die styging van die dak se afmeting is 1,71 meter.
Die oorhang se afmeting is 0,35 meter.

Die lengte van die linkerkantse dakspar = helling + oorhang

Gebruik die formule hier bo en die stelling van Pythagoras om die lengte van die linkerkantse dakspar te bepaal. (5)

2.2 Die munisipaliteit het twee kaarte vir die voorstad waar die huis gebou word.

2.2.1 Die skaal van die eerste kaart is 1: 26 000.

Bepaal die werklike afstand in kilometer (km) indien 20 mm tussen TWEE punte op die kaart gemeet word. (4)

2.2.2 Die skaal van die tweede kaart is 1: 250 000.

Die werklike afstand tussen die huis en die naaste winkelsentrum is 9,5 km.

Bepaal hierdie afstand op die kaart in millimeter (mm). (4)
[30]

VRAAG 3

3.1 Kies 'n definisie uit KOLOM B om by 'n finansiële term in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORD-BOEK neer..

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Inflasie	A	tekort in bankrekening veroorsaak deur onttrekking van meer geld as wat rekening hou
3.1.2	Kommissie		
3.1.3	Belasbare inkomste	B	waardevan 'n geldeenheidmet die doel om dit na 'n ander eenheid om te sit
3.1.4	Oortrekking	C	geld ontvang, veral op gereelde grondslag, vir werk of deur verkope of beleggings
3.1.5	Wisselkoers	D	algemene verhoging in pryse en die koopwaarde van geld wat val
		E	fooi betaal aan 'n agent of werknemer vir 'n saketransaksie wat gedoen of diens wat gelewer is
		F	inkomstebedrag wat gebruik word om 'n individu of maatskappy se inkomste-belasting te bereken

(5 × 1) (5)

3.2 Yappie, 'n motorverkoopsman, verdien 'n basiese salaris plus kommissie op motors wat per maand verkoop word.

Gebruik die betaalstrokie hier onder om die vrae te beantwoord.

Zahra Auto Sales: Salarisstrokie: Yappie van der Merwe Bankbesonderhede: Eerste Bank Rekeningnommer: 542 600 674 26 Datum: 31/03/2017	
Inkomste in rand	**Aftrekkings in rand**
Basiese salaris: R10 400	WVF: **3.2.3**
Kommissie: **3.2.1**	Mediesefonds: R1 738
	LBS:**3.2.4**
	Voorsorgfonds: R1 248
Totale inkomste: 3.2.2	**Totale aftrekkings: 3.2.5**
	Netto salaris: 3.2.6

3.2.1 Yappie ontvang 8% kommissie op die totale wins van die motors wat hy elke maand verkoop. Gedurende Maart 2017 was die totale wins R257 500.

Bereken Yappie se totale kommissie vir Maart 2017. (2)

3.2.2 Bereken Yappie se totale inkomste. (3)

3.2.3 WVF word teen 1% van die basiese salaris bereken.

Bereken die bedrag vir WVF wat vir Maart 2017 afgetrek is. (2)

3.2.4 LBS word teen 45% bereken van die kommissie per maand verdien.

Bereken die bedrag vir LBS wat vir Maart 2017 afgetrek is. (3)

3.2.5 Bereken die totale aftrekkings vir Maart 2017. (3)

3.2.6 Bereken Yappie se netto salaris vir Maart 2017. (3)

3.3 Gebruik die tabel hier onder wat die verkope van die Suid-Afrikaanse voertuig bedryf van 2010 tot 2015 voorstel en beantwoord die vrae.

Sektor	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015/2014 % verandering
Motors	**337 130**	**396 292**	**442 604**	**450 296**	**438 942**	**412 826**	**A**
Ligte handelsvoertuie	**133 756**	**149 301**	**160 174**	**167 996**	**173 759**	**174 490**	**+0,4%**
Medium handelsvoertuie	**7 557**	**9 218**	**10 104**	**B**	**11 024**	**10 488**	**- 4,9%**
Swaar , ekstra swaar handelsvoertuie, busse	**14 464**	**17 438**	**17 737**	**19 340**	**20 534**	**20 123**	**- 2,0%**
Totale voertuie	**492 907**	**572 249**	**630 619**	**649 216**	**644 259**	**617 927**	**- 4,1%**

[Bron: *http://www.wheels24.co.za/News/drop-in-sa-car-sales-outlook-for-2016-is-uninspiring20160108]*

3.3.1 In watter jaar was die eerste afname in die getal motors wat verkoop is? (1)

3.3.2 Bereken die waarde van **A**, die persentasieverandering in motors verkoop tussen 2015 en 2014. (4)

3.3.3 Die hoogste voertuigverkope is in 2013 aangeteken. Bepaal die getal medium handelsvoertuie wat verkoop is (die waarde van **B**). (2)

3.3.4 Gee TWEE redes vir die jaar-tot-jaar-val in die totale getal voertuie wat tussen 2014 en 2015 in Suid-Afrika verkoop is. (2)

[30]

VRAAG 4

4.1 Faizal lamineer gedurende naweke plakkate en sertifikate by 'n vlooimark. Hy betaal R1 000 'n maand huur vir die stalletjie en elke plakkaat of sertifikaat wat hy lamineer kos hom R5. Faizal vra R25 per laminering.

Getal laminerings	0	15	30	45	60	75	90
Totale uitgawes in rand (huur ingesluit)	**A**	1 075	1 150	1 225	1 300	1 375	1 450
Inkomste in rand	0	375	750	1 125	1 500	**B**	2 250

4.1.1 Gebruik die inligtingen die tabel om die numeriese patrone uit te brei deur die ontbrekende waarde **A** en **B** te voltooi. Skryf slegs die antwoord langs die letter (**A**–**B**) in die ANTWOORDBOEK neer. (2)

4.1.2 Lei 'n formule af om Faizal se totale uitgawes te bereken. (3)

4.1.3 Gebruik die formule in VRAAG 4.1.2 om die getal laminerings te bereken indien die uitgawes R1 505 is. (4)

4.1.4 Gebruik die tabel om TWEE lyngrafieke (op BYLAE A) te teken en etiketteer wat Faizal se inkomste en uitgawes toon. Etiketteer elke lyn en die horisontale en vertikale asse en gee die grafiek 'n geskikte opskrif. (8)

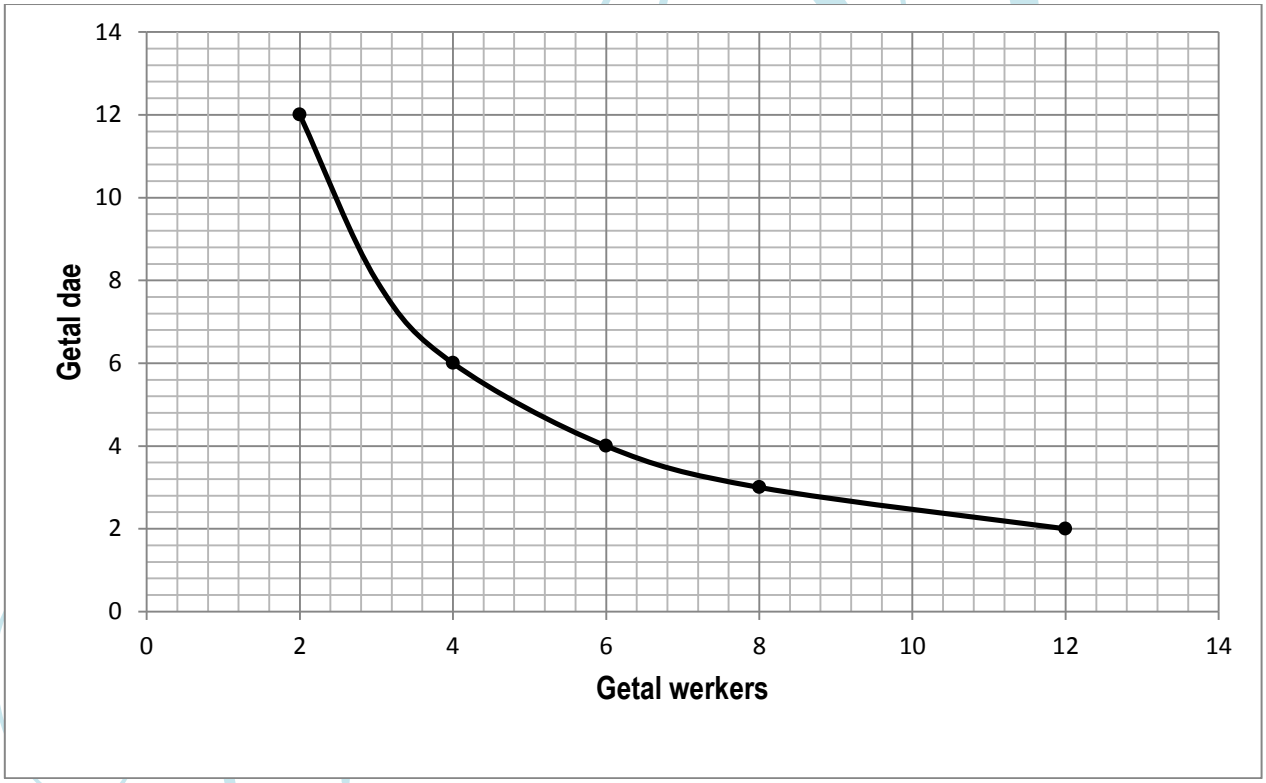
4.1.5 Noem die afhanklike veranderlike. (1)

4.1.6 Is die inkomste- of uitgawegrafiek in VRAAG 4.1.5 'n voorbeeld van 'n direkte verhouding?

Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.1.7 Gebruik die grafiek om die getal plakkate en sertifikate te bepaal wat Faizal moet lamineer om 'n wins te maak. (2)

4.2 Die gegewe lyngrafiek hier onder toon die verhouding tussen die getal werkers benodig en die getal dae nodig om'n landery te oes.



4.2.1 Hoeveel werkers is nodig om die landery in 8 dae te oes?

4.2.2 Hoeveel dae sal dit EEN werker neem om die landery te oes?

4.2.3 Watter soort verhouding word deur die grafiek verteenwoordig?

Gee 'n geskikte rede vir die antwoord.

4.2.4 Lei 'n formule af om die getal dae wat nodig is om die oes af te handel te bereken.

(4 × 2) (8)

[30]

VRAAG 5

Die tabel hier onder toon die prysveranderinge van brandstof per literjaar-op-jaar tussen Augustus 2006 en Augustus 2016:

JAAR	PETROL	DIESEL
2006	R7,04	R6,54
2007	R7,01	R6,51
2008	R10,40	R11,27
2009	R7,69	R6,65
2010	R8,17	R7,38
2011	R10,40	R9,30
2012	R11,04	R10,25
2013	R13,55	R12,48
2014	R14,33	R12,84
2015	R13,26	R10,94
2016	R12,35	R10,96



[Aangepas uit:*businesstech.co.za/news/energy/134400/petrol-vs-diesel-prices-in-south-africa-2006-2016/*]

5.1 Bepaal die modus van die prys van petrol tussen Augustus 2006 en Augustus 2016. (2)

5.2 Bereken die gemiddelde prys van petrol tussen Augustus 2006 en Augustus 2016. (3)

5.3 Die prys van brandstof is tussen 2014 en 2015 verlaag.

Bepaal of petrol of diesel 'n groter prysverlaging getoon het. (3)

5.4 Bereken die verskil tussen die variasiewydte van die prys van petrol en die variasiewydte van die prys van diesel. (6)

5.5 Bereken die verskil tussen die mediaan van die prys van petrol en die mediaan van die prys van diesel. (6)

5.6 Teken en etiketteer 'n saamgestelde staafgrafiek vir die prys van petrol en diesel van 2013 tot 2016op die ruitnet in BYLAE B (aangeheg).

Gee 'n geskikte opskrif en sleutel vir die grafiek en etiketteer ook die vertikale as. (8)

5.7 Gee 'n rede hoekom die grafiek in VRAAG 5.1.6 misleidend kan wees. (2)

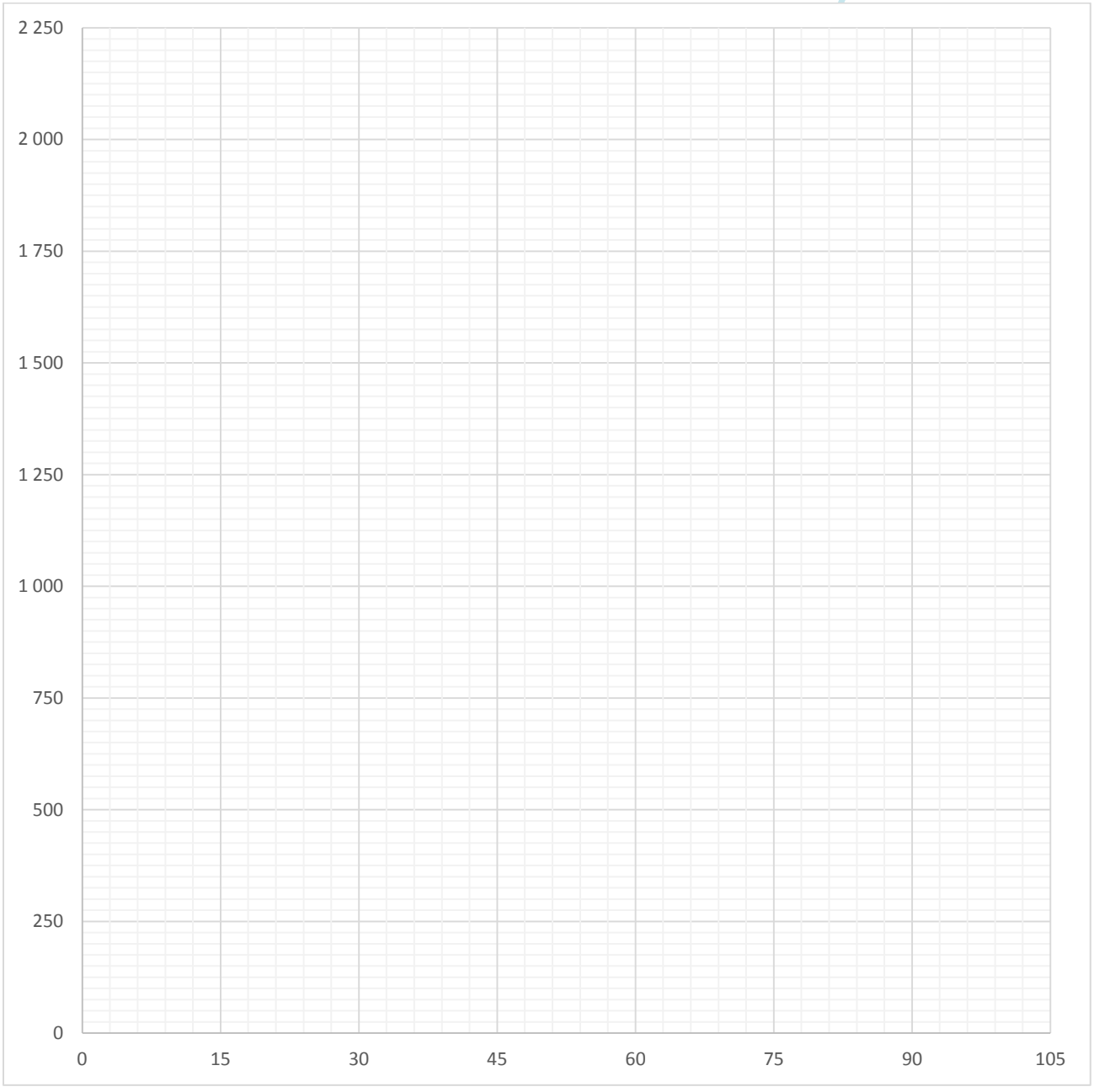
[30]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

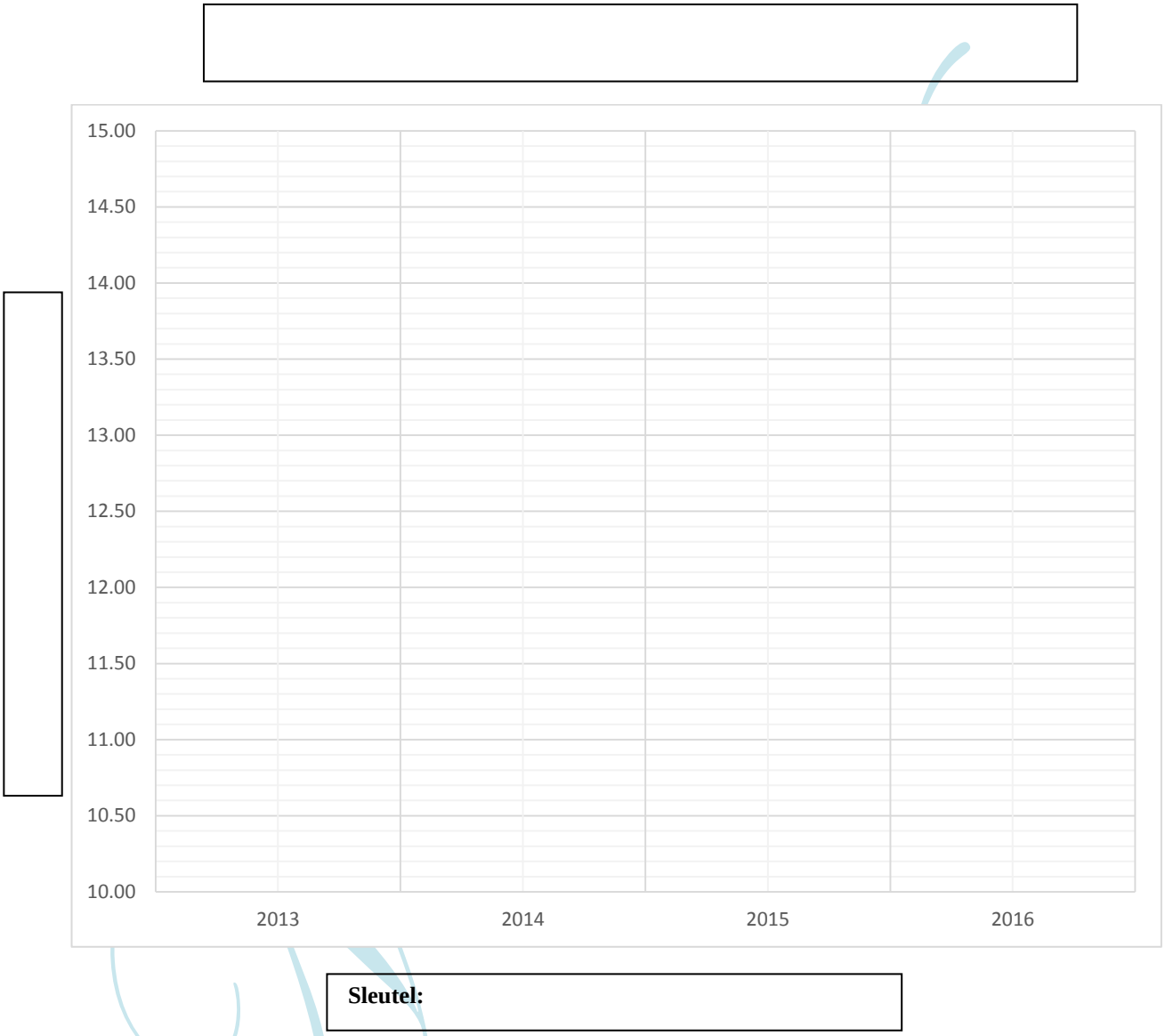
BYLAE A **EKSAMENNOMMER:**

VRAAG 4.1.4



BYLAE B **EKSAMENNOMMER:**

VRAAG 5.1.6



Kopiereg voorbehou