higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 2

(10401012)

28 November 2022 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers en gradeboë, mag gebruik word.
Goedgekeurde sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye en ’n antwoordblad van 3 bladsye.

584Q2N2228

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

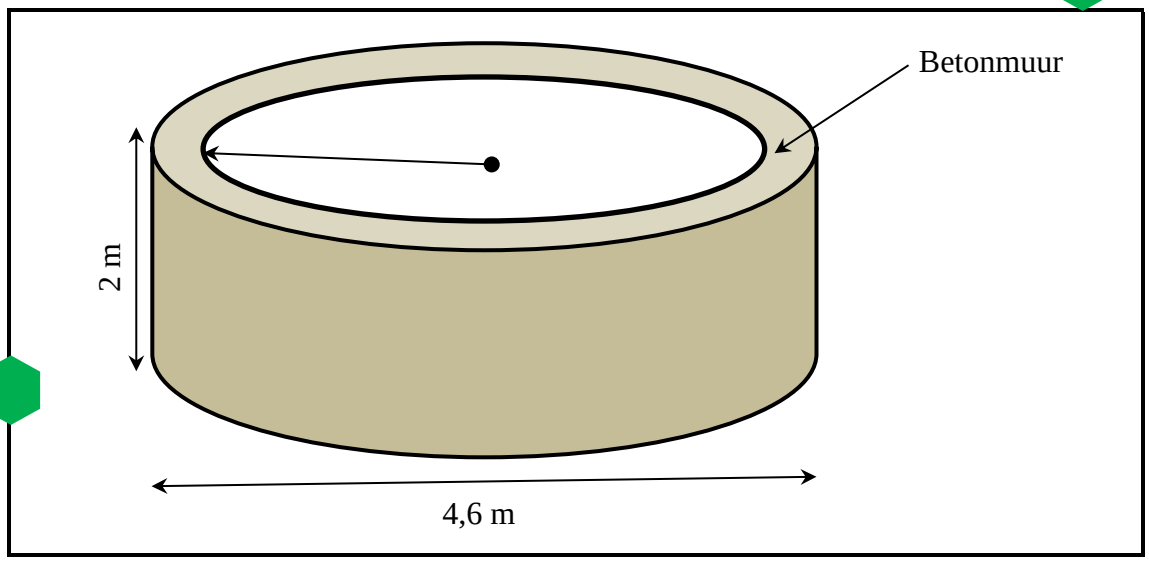
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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. Wys duidelik alle berekeninge, diagramme, grafieke, ens. wat gebruik is om die antwoorde te bepaal.
5. Goedgekeurde sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Rond die antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
7. Gebruik $\pi = 3,14$. Leerders sal gepenaliseer word as enige ander waarde gebruik word.
8. Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers en gradeboë, mag gebruik word.
9. Beantwoord VRAAG 2.2 en VRAAG 3.3.1 op ANTWOORDBLAD 1, VRAAG 4.1.3 op ANTWOORDBLAD 2 en VRAAG 4.2.3 op ANTWOORDBLAD 3.
10. Diagramme is nie noodwendig op skaal geteken nie.
11. Begin elke vraag op ’n nuwe bladsy.
12. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
13. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Mnr. Mathipa het 'n plaas en besluit om 'n watertenk uit beton en steen te bou. Die skets van die tenk hier onder toon dat dit 'n buitediameter van 4,6 m en 'n hoogte van 2 m het. Die water in die tenk loop in 'n trog uit.



1.1.1 Wat is die geometriese naam vir die vorm van die watertenk? (1)

1.1.2 Bepaal die buiteradius van die watertenk. (3)

1.1.3 As die betonmuur 0,15 m dik is, bepaal die binneradius van die watertenk. (2)

1.1.4 Bereken die volume van die watertenk deur die binneradius te gebruik.

Formule: Volume van die tenk $= \pi \times r^2 \times$ h, π = 3,14 (3)

1.1.5 Bereken die volume van die beton wat gebruik word om die tenk te bou. (6)

1.1.6 As die tenk tot bo volgemaak word, bereken die hoeveelheid water (in liter) wat in die tenk is.

1 m^3 = 1 000 liter. (3)

1.1.7 Die plaas gebruik 1 900 liter water per dag. Mnr. Mathipa en sy gesin wil vir 'n volle twee weke (14 dae) met vakansie gaan. Hy het die tenk tot bo volgemaak.

Gebruik berekeninge om te bepaal of die vol tenk vir twee weke sal hou. Wys duidelik al die stappe. (4)

1.2 Bestudeer die kaart van Suid-Afrika en beantwoord die vrae.



1.2.1 Die skaal op die kaart is 1 cm:250 km. Verduidelik in jou eie woorde wat 'n skaal van 1 cm:250 km beteken. (2)

1.2.2 Wat is die rigting van Durban van Nelspruit af? (2)

1.2.3 Die werklike afstand tussen Durban en Pretoria is 625 km. Gebruik die gegewe skaal om die kaartafstand te bepaal. (4)

1.2.4 Durban en Upington is 4,8 cm uitmekaar op die kaart.

Bereken die werklike afstand tussen Durban en Upington. (4)

1.2.5 Tom neem 10 uur om 625 km van Durban na Pretoria te ry vir 'n rugbywedstryd.

(a) Bereken Tom se gemiddelde spoed vir die reis in km/h.

Gebruik die formule: Spoed = afstand ÷ tyd

(b) Tom se motor gebruik 50 liter brandstof van Durban tot in Pretoria.

Bepaal die brandstofverbruik van Tom se motor.

(2 × 3) (6)

[40]

VRAAG 2

2.1 'n Verpleegster by jou kollege se gesondheidskliniek het haar daaglikse konsultasies met studente aangeteken. Sy het die volgende kategorieë hanteer: wonde, algemene siekte, voorbehoeding, seksueel oordraagbare infeksies (SOI's) en toetse.

Hier onder word die rekordblad gegee wat die verpleegster op 'n bepaalde dag ingevul het:

SOI's	SOI's	SOI's	Algemene siekte	Algemene siekte
Voorbehoeding	SOI's	SOI's	Wond	Wond
Voorbehoeding	Wond	Voorbehoeding	Voorbehoeding	SOI's
Voorbehoeding	Voorbehoeding	SOI's	SOI's	Voorbehoeding
Wond	SOI's	SOI's	Wond	SOI's
SOI's	Wond	Voorbehoeding	SOI's	Wond
Algemene siekte	Toetsing	Voorbehoeding	SOI's	SOI's
Wond	Voorbehoeding	SOI's	Voorbehoeding	Voorbehoeding
Algemene siekte	Toetsing	Algemene siekte	Algemene siekte	Algemene siekte
Algemene siekte	Voorbehoeding	Toetsing	Toetsing	Voorbehoeding

2.1.1 Hoeveel studente het die kollegekliniek daardie dag besoek?

2.1.2 Hoeveel studente het wonde gehad?

2.1.3 Hoeveel studente het 'n SOI-probleem gehad?

2.1.4 Gee TWEE nadele daarvan om data in 'n tabel soos die een hier bo voor te stel.

2.1.5 Noem enige TWEE ander soorte grafieke wat gebruik kan word om dieselfde data voor te stel.

(5 × 2) (10)

2.2 Gebruik die tabel hier bo om die frekwensietellingtabel op ANTWOORDBLAD 1 (aangeheg) te voltooi. (6)

2.3 Me. Buthelezi wil die massas van die seuns en meisies in haar vlak 2-wiskundigegeletterdheidklas vergelyk. Die tabel hier onder toon die massas van die seuns en meisies in die klas.

MASSA VAN STUDENTE IN ME. BUTHELEZI SE KLAS				
SEUNS			MEISIES	
Studentenr.	Massa (in kg)		Studentenr.	Massa (in kg)
1	60		1	27
2	48		2	71
3	82		3	60
4	42		4	52
5	46		5	78
6	60		6	50
7	50		7	54
8	64		8	31
9	46		9	72
10	66		10	73
11	36		11	90
12	60		12	98

2.3.1 Wat is die modale massa van die seuns? (2)

2.3.2 Bepaal die mediaanmassa van die meisies. Wys alle berekeninge. (4)

2.3.3 Bereken die verskil tussen die *gemiddelde massa van die seuns* en die *gemiddelde massa van die meisies*. (7)

2.3.4 Bepaal die variasiewydte van die seuns en die variasiewydte van die meisies. (2 × 2) (4)

2.3.5 Me. Buthelezi beweer dat seuns gesonder en beter as meisies is.

Gee EEN rede om Me. Buthelezi se bewering te staaf. (2)

[35]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer die finansiële dokument hier onder en beantwoord die vrae.

TAX INVOICE

Invoice number: 43-06072013

Appliance Queen
611 Industrial Road
Fabricia, Kimberley, 8301

Tel 053 123 4567
VAT no. 560798

Ms M. Taetso
16 Home Street
Kimberley, 8300
Tel (H): 053 456 7890

Payment to be made on delivery of goods.
Cash and credit cards accepted.
No cheques.
Goods are guaranteed for 12 months from the date of purchase.

Invoice date: 6 July 2018

Description	Unit cost	Amount owed
1 top loader washing machine	R8 504,39	R8 504,39
VAT amount included		R1 044,39
	Invoice total	**R8 504,39**

3.1.1 Watter soort finansiële dokument word hier bo getoon? (2)

3.1.2 Wie is die ontvanger van die dokument? (2)

3.1.3 (a) In watter dorp is die maatskappy Appliance Queen geleë? (1)

(b) Gee TWEE redes om jou antwoord te staaf. (2)

3.1.4 Bereken die prys van die wasmasjien voor belasting. (3)

3.1.5 Wat is die belasting wat op die wasmasjien gehef word as 'n persentasie? (4)

3.1.6 Wat sal met die masjien gebeur as dit binne ses maande breek? Staaf jou antwoord. (2)

3.2 Appliance Queen het drie betalingsopsies, soos in die pamflet hier onder uiteengesit.



Appliance Queen

14 kg-bolaaiwasmasjien

- Kontant: R8 504,39 BTW ingesluit
- Bêrekoop: R8 800
- Krediet: Deposito 10% Plus R400 × 36

3.2.1 Wat was die kontantprys van die wasmasjien met belasting ingesluit? (1)

3.2.2 As iemand kies om die masjien op krediet te koop, hoeveel sal die persoon altesaam ná 3 jaar betaal het? (4)

3.2.3 Druk as persentasie uit hoeveel meer iemand op krediet sal betaal, in vergelyking met 'n kontantbetaling. (4)

3.2.4 Gee TWEE redes waarom mense steeds op krediet koop al is dit duurder. (2)

3.3 Lesley ('n werkende student) doen vlak 4 by 'n TBOO-kollege. Hy het rekord gehou van sy inkomste en al die betalings wat hy in die afgelope maand gedoen het.

NSFAS-beurs	R2 400
Sakgeld van ouers	R2 000
Huurgeld aan verhuurder	R1 500
Vervoeruitgawes	R500
Water/elektrisiteit	R200
Kruideniersware	R1 300
Klere	R1 200
Salaris	R3 500

3.3.1 Voltooi Lesley se staat van inkomste en uitgawes op ANTWOORDBLAD 1 (aangeheg). (10)

3.3.2 Gee vir Lesley raad oor DRIE maniere waarop hy sy geld meer verstandelik kan gebruik. (3)

[40]

VRAAG 4

4.1 Die kollegeverpleegkundige is die taak opgelê om die covid-19-inentingsprogram vir studente by jou kollege te koördineer. Die tabel hier onder toon die aantal inentingspanne en die aantal studente wat hulle per dag inent.

Aantal inentingspanne	0	1	4	10	15	C
Aantal studente per dag ingeënt	0	25	A	250	B	625

4.1.1 Noem die afhanklike veranderlike en die onafhanklike veranderlike. (2)

4.1.2 Bepaal die waardes van A, B en C. (3)

4.1.3 Gebruik die tabel om 'n reguitlyngrafiek op die ruit op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) te trek. Gee die grafiek 'n gepaste opskrif en benoem al twee asse korrek. (8)

4.1.4 Skryf die formule neer om die aantal studente wat per dag ingeënt word, te bereken, in die vorm:

Die aantal studente per dag ingeënt = … × … (2)

4.1.5 As slegs drie inentingspanne beskikbaar is om studente in te ent, hoe lank sal dit neem om 340 geregistreerde studente in te ent? (3)

4.1.6 Is die verhouding tussen die aantal inentingspanne en die aantal studente per dag ingeënt, direk of indirek? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.2 Die verpleegkundige het die volgende tabel ingevul om die aantal inentingspanne in vergelyking met die aantal dae wat dit neem om al die studente in te ent, te toon.

Aantal inentingspanne	1	2	3	6	9	**B**	18	36
Aantal dae om al die studente in te ent	36	18	**A**	6	4	3	2	1

4.2.1 Bepaal die waardes van A en B. (2)

4.2.2 Verduidelik die verhouding tussen die aantal inentingspanne en die aantal dae wat die inentings neem. (2)

4.2.3 Gebruik die tabel om 'n grafiek op die ruit op ANTWOORDBLAD 3 (aangeheg) te trek. Gee die grafiek 'n gepaste opskrif en benoem al twee asse korrek. (9)

4.2.4 Die inentingspanne het dit nie reggekry om hulle verwagte teiken van ingeënte studente te bereik nie.

Gee TWEE moontlike redes waarom hulle misluk het. (2)

[35]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 1

EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

VRAAG 2

2.2

REDE VIR KONSULTASIE	TELLING	FREKWENSIE
SOI's		
WONDE		
VOORBEHOEDING		
ALGEMENE SIEKTE		
TOETSING		
TOTAAL		

6

VRAAG 3

3.3.1

INKOMSTE	**BEDRAG**	**UITGAWES**	**BEDRAG**
TOTALE INKOMSTE		**TOTALE UITGAWES**	
SURPLUS/TEKORT			

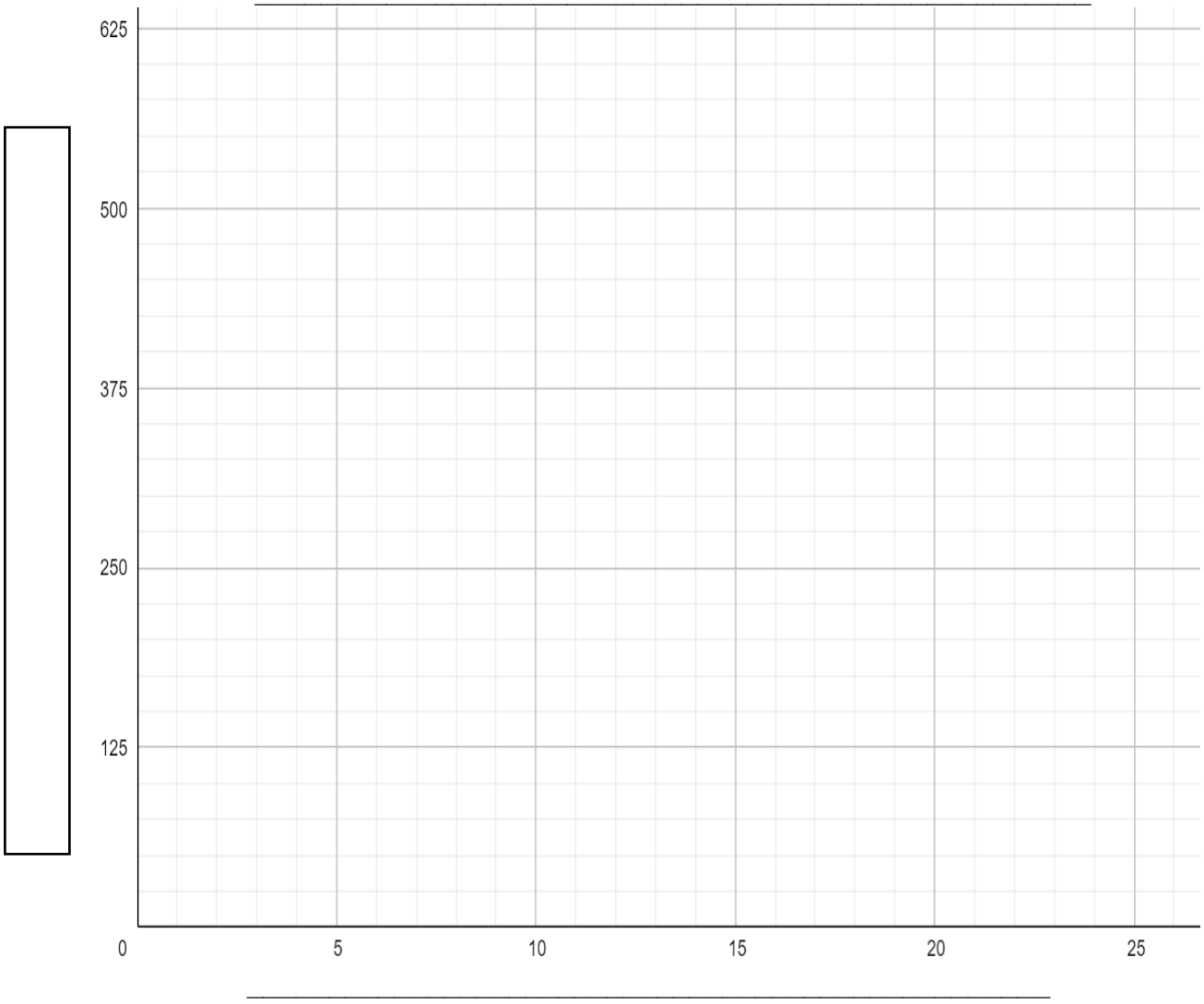
9

ANTWOORDBLAD 2

EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

VRAAG 4

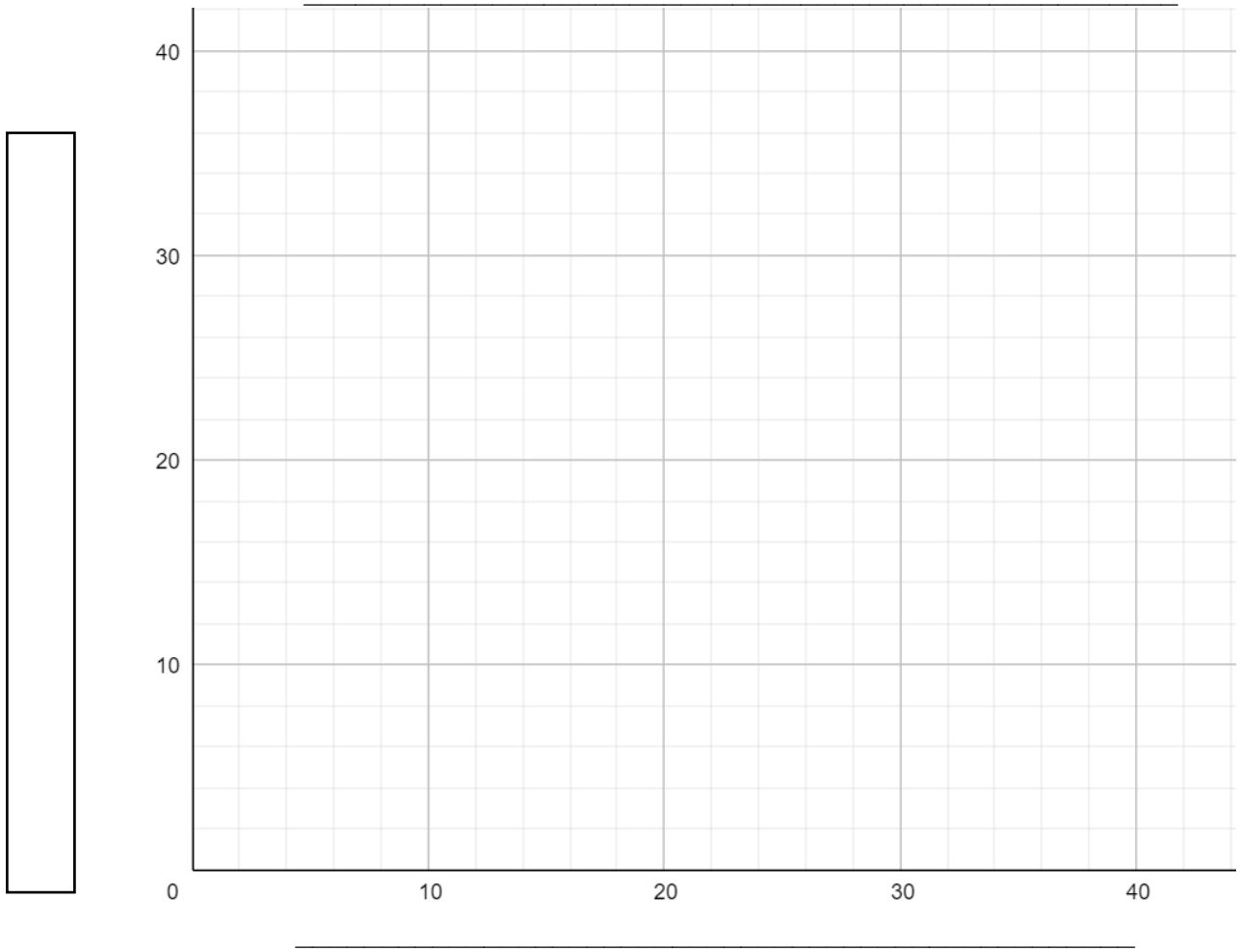
4.1.3



8

ANTWOORDBLAD 3

4.2.3



9

Kopiereg voorbehou