SimpleStudy®

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2015

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

IWGEL2

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye, insluitende 'n aanhegsel van 3 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies deeglik voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.

2. **VRAAG 1.1** moet met verwysing na **BYLAAG A** beantwoord word, **VRAAG 2.1.2** moet op **BYLAAG B** beantwoord word en **VRAAG 4.1.7** op **BYLAAG C**. Skryf jou **NAAM** en **KLASGROEP** op **BYLAE B** en **C** en handig dit saam met jou ANTWOORDEBOEK in.

3. Nommer die antwoorde korrek volgens die numeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. ŉ Goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.

5. AL die berekeninge en stappe moet duidelik getoon word.

6. Rond ALLE finale antwoorde volgens die gegewe konteks toepaslik af, tensy anders vermeld.

7. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

8. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1 Bestudeer die vloerplan van die Greenacres Inkopiesentrum in Port Elizabeth (BYLAAG A) en beantwoord die vrae wat volg.

1.1.1 Hoeveel ingange kan jy gebruik om toegang tot die sentrum te kry? (2)

1.1.2 Jy kry 'n oproep van jou vriend. Die twee van julle het mekaar in die sentrum verloor. Jou vriend is by die Outomatiese Teller Masjien (OTM / ATM) by Winkel No. 40. Jy wag by Ingangnommer 2. Verduidelik aan jou vriend die kortste manier om by Ingangnommer 2 uit te kom. (3)

1.2 Jy en jou vriend wil die fliek "The Best of Me" gaan kyk wat in Cinema 15 by "The Bridge" naby die Greenacres Inkopiesentrum vertoon word. Die duur (verlooptyd) van die fliek is 117 minute.

Die vertoontye van die fliek word hieronder vir Sondag, 11 Januarie 2015, getoon.

Son 11 Jan

10:00	12:15	14:45	17:45	20:15	22:30

1.2.1 Skryf die verlooptyd van die fliek in ure en minute. (2)

1.2.2 Jy en jou vriend het om 11:20 by die sentrum aangekom en moet om 17:30 by die huis wees. Dit neem twee derdes van 'n uur vanaf Greenacres Inkopiesentrum tot by jou huis. Met jou aankoms by die sentrum het jy en jou vriend driekwart van 'n uur by "Food Court" spandeer. Dit sal jou 15 minute neem om die kaartjies te koop. Wys met die nodige berekeninge watter van die tye die gepaste tydgleuf sal wees om die fliek te gaan kyk. (6)

1.2.3 Gee TWEE redes waarom die fliek vir die volgende kyktyd nie presies na die einde van die vorige een vertoon word nie. (2)

1.3 Die volgende tabel hieronder toon die pryse van die fliekkaartjies by *The Bridge Cinemas*:

Kinders (jonger as 18 jaar)
Volwassenes (18–60 jaar)
Seniors (ouer as 60 jaar)

Tabel 1: Prys van fliekkaartjies by *The Bridge*

Gewone Prys	**Volwassenes**	**Kinders en Seniors**
2D	R 62,00	R43,00
3D	R 75,00	R55,00
CLICKS ClubCard **– Maan, Dins, Don, Vry**		
2D		R 38,00
3D		R 55,00
Wowza Woensdae		
2D		R 37,00
3D		R 45,00

1.3.1 Bereken die totale prys van die kaartjies vir jou en jou vriend. Jy is 18 jaar oud en jou vriend 16 jaar; en julle wil die fliek in 3D kyk. (3)

1.3.2 Aangesien jy en jou vriend afhanklik van julle ouers vir toelaes is, waarom dink jy dat jy en jou vriend die verkeerde dag gekies het om te gaan fliek? (2)

[20]

VRAAG 2

2.1 Mnr. Gardner het ŉ landlyntelefoon. Sy diensverskaffer bied hom ŉ keuse van hulle nuwe oproeppakkette aan. Hieronder is ŉ tabel wat die twee verskillende oproeppakkette wat hulle aanbied, toon.

Tabel 2: Twee Landlynoproeppakkette

Oproeppakket A	Oproeppakket B
• Maandelikse huur van R100 • Eerste 100 minute is gratis • Oproepe kos 80 sent per minuut	• Maandelikse huur van R200 • Eerste 150 minute is gratis • Oproepe kos 60 sent per minuut

2.1.1 Die totale koste van Oproeppakket A word deur die volgende formule gegee:

Totale koste (in Rand) = R 100 + aantal minute meer as 100 x R0,80

(a) Skryf ŉ formule wat gebruik kan word om die totale koste in Rand vir Oproeppakket B te bereken, neer. (3)

(b) Indien Oproeppakket B gebruik word, bepaal die totale koste in Rand as Mnr. Gardner en sy familie oproepe maak met ŉ totale tydsduur van 625 minute. (4)

2.1.2 Die lyngrafiek geïllustreer in BYLAAG B toon die totale koste vir Oproeppakket B. Op dieselfde assestelsel, teken ŉ lyngrafiek om die totale koste vir Oproeppakket A te illustreer. (5)

2.1.3 Definieer kortliks wat bedoel word met die konsep *gelykbreekpunt* in die gegewe konteks. (2)

2.1.4 Skryf die koördinate van die gelykbreekpunt op die grafiek neer. (2)

2.1.5 Toon by wyse van berekeninge dat Oproeppakket A 20 sent meer kos as Oproeppakket B vir die gebruik van die minimum aantal minute na die gelykbreekpunt. (4)

2.1.6 Mnr. Gardner wil ŉ maksimum van R300 per maand op een van Oproeppakkette betaal. Watter Oproeppakket sal jy hom aanraai om te kies? Motiveer jou antwoord deur berekeninge te toon. (5)

Kopiereg voorbehou

2.2 Die diensverskaffers het ŉ massiewe taak op hul hande. Vir Landlynnommers moet hulle ŉ stelsel gebruik waar hulle doodseker maak dat ŉ nommer nie gedupliseer (herhaal) word nie.

Landlynnommers bestaan uit 10 syfers. Die eerste drie syfers is die areakode gevolg deur sewe syfers. Die eerste drie syfers van die oorblywende sewe syfers vir die gebied waar Mnr. Gardner woon, begin met 423 gevolg deur die laaste vier syfers.

Die laaste vier syfers is nommers wat herhaal kan word deur gebruik te maak van die nommers 0 tot 9.

Met behulp van berekeninge, wys hoeveel huishoudings in Mnr. Gardner se gebied kan gebruik word vir die uitreiking van ŉ landlynnommer wat begin met 041 423 _ _ _ _? (3)

[28]

VRAAG 3

3.1 Soos die beskikbaarheid van water ŉ groot probleem in Suid-Afrika word, word meer mense van waterbesparing bewus. Daarom ondersoek sommige van hulle hoe hulle belas word en of hulle korrek belas word.

Me. Treace is een van daardie mense en woon in Kaapstad. Sy bestudeer die watertariewe vir 2013–2014 deeglik.

Hieronder is die tabel wat die watertariewe vir Kaapstad gedurende 2013–2014 toon. Bestudeer die tabel sorgvuldig voordat jy die vrae beantwoord.

Tabel 3 Watertariewe vir Kaapstad 2013–2014

Van	Tot	Rand per kl uitsluitende BTW	Insluitende BTW
> 0,0 kl	6,0 kl	R 0,00	R0,00
> 6,0 kl	10,5 kl	R7,60	R8,66
> 10,5 kl	20,0 kl	R11,61	R13,24
> 20,0 kl	35,0 kl	R17,20	**A**
> 35,0 kl	50,0 kl	R21,24	R24,22
> 50,0 kl		**B**	R31,95

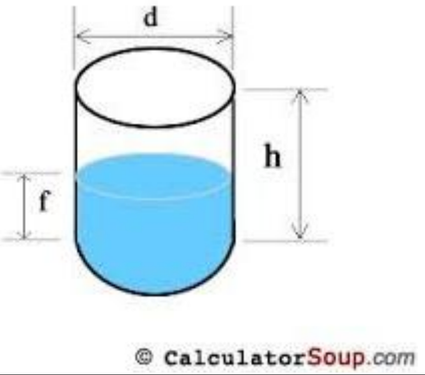
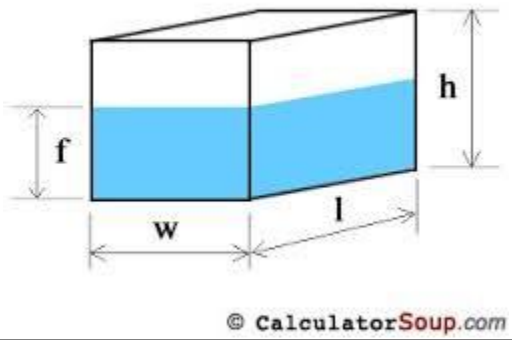
3.1.1 Bereken die ontbrekende waardes vir A en B onderskeidelik. (4)

3.1.2 Indien Me. Treace gemiddeld 19,5 kl water per maand gebruik, sal sy vir die volle 19,5 kl betaal? Gee ŉ rede vir jou antwoord. (2)

3.1.3 Vervolgens, bereken hoeveel Me. Treace sal betaal vir 19,5 kl water insluitende BTW. (4)

3.2 Een van die maniere om water te bespaar, is om ŉ watertenk te installeer. Me. Treace besluit om die verskillende watertenke wat verkoop word, te ondersoek om sodoende die beste besluit te neem.

Hieronder is diagramme van ŉ vertikale, ronde watertenk en ŉ reghoekige watertenk. Bestudeer hierdie diagramme en die gegewe inligting en beantwoord dan die vrae.

<table>
<tr><th>Vertikale Ronde watertenk</th><th>Reghoekige watertenk</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

Vertikale Ronde watertenk	Reghoekige watertenk
***d* = deursnee** ***h* = hoogte** ***f* = aanbevole gevulde hoogte**	***l* = lengte** ***w* = wydte (breedte)** ***h* = hoogte** ***f* = aanbevole gevulde hoogte**

Vertikale Ronde Tenke			
	Tenkvolume in liters	**Deursnee in mm**	**Hoogte in mm**
1	1 000	750	2230
2	1 000	1100	1400
3	1 000	1100	1300

Reghoekige Watertenke			
Tenkvolume in liters	**Diepte in mm**	**Hoogte in mm**	**Wydte in mm**
1000	520	1770	1260

3.2.1 Wys met die nodige berekeninge dat die volume van die vertikale ronde watertenk **genommer 1** nie presies 1000 liters is soos aangedui in die tabel nie.

Gebruik die formule:
Volume van vertikale ronde watertenk = 3,142 x radius^2 x hoogte van die watertenk.
Neem kennis: 1 m^3 = 1000 *l* (6)

3.2.2 Met verwysing na jou antwoord in VRAAG 3.2.1, waarom dink jy dat daar ŉ verskil in die volume tussen wat jy bereken het, en die gegewe volume, is? Verduidelik ook hoe hierdie gegewe inligting misleidend aan kopers is. (3)

3.2.3 Verduidelik kortliks waarom die diagramme ŉ aanbevole gevulde hoogte aandui. (2)

3.2.4 In haar agterplaas, het Me. Treace slegs een oop gebied langs haar huis om die watertenk te installeer. Die wydte (breedte) van die gebied is 1,15 m. Watter van die watertenke moet sy koop wat aan die vereiste voldoen? (2)

3.3 Me. Treace sal die water in tenk vir verskeie doeleindes gebruik. Indien sy haar gebruike grafies wil voorstel, watter grafiese voorstelling kan Me. Treace vir die voorstelling gebruik? (2)

[25]

VRAAG 4

4.1 Die volgende tabel illustreer die weervoorspelling vir George vanaf Woensdag, 14 Januarie 2015 tot Dinsdag, 20 Januarie 2015. Bestudeer die weervoorspelling en beantwoord die vrae wat volg.

Tabel 4: Weervoorspelling vir George

Wo 26 °C Gedeeltelik bewolk	Do 29 °C Sonnig	Vry 22 °C — Winderig	Sat 23 °C — Gedeeltelik bewolk	So 22 °C — Sonnig	Ma 21 °C — Meestal bewolk	Di 24 °C Gedeeltelik bewolk
Wo 21 °C Meestal skoon	Do 20 °C Gedeeltelik bewolk	Vry 15 °C 30% Kans vir Reënbuie	Sat 16 °C Meestal skoon	Son 17 °C Gedeeltelik bewolk	Ma 17 °C Meestal bewolk	Di 17 °C Meestal bewolk

[http://weather.weatherbug.com]

4.1.1 Bereken die gemiddelde dagtemperatuur vir George vir die voorspelde periode. Rond jou finale antwoord af tot die naaste temperatuur in °C. (4)

4.1.2 Bepaal die omvang vir die periode. (2)

4.1.3 Bereken die mediaan vir die nagtemperature. (2)

4.1.4 Verduidelik kortliks die neiging van die nagtemperature. (2)

4.1.5 Op watter dag is die verskil in temperatuur die kleinste? Skryf neer die verskil. (2)

4.1.6 Skryf neer die dag waar die dag- en nagtemperature ’n afnemende neiging getoon het. (2)

4.1.7 Gebruik die inligting in die tabel om ’n saamgestelde staafgrafiek in BYLAAG C te teken. (6)

4.2 Verduidelik wat bedoel word met die voorspelling van Vrydag wat aandui "30% kans vir reënbuie". (2)

4.3 4.3.1 Jy wil reis vanaf George na Knysna.

Die afstand tussen George en Knysna is 64,7 km. Wys met die nodige berekeninge hoe lank dit jou sal neem vanaf George na Knysna indien jy teen 'n spoed van 90 km per uur ry. Gee jou antwoord tot die naaste minuut.

Jy mag die volgende formule gebruik:
Afstand = Spoed x Tyd (3)

4.3.2 Indien jy probleme met jou motor tydens die rit ondervind, sal dit moontlik wees om die rit in die tyd wat jy bereken het in VRAAG 4.3.1 te voltooi. (2)

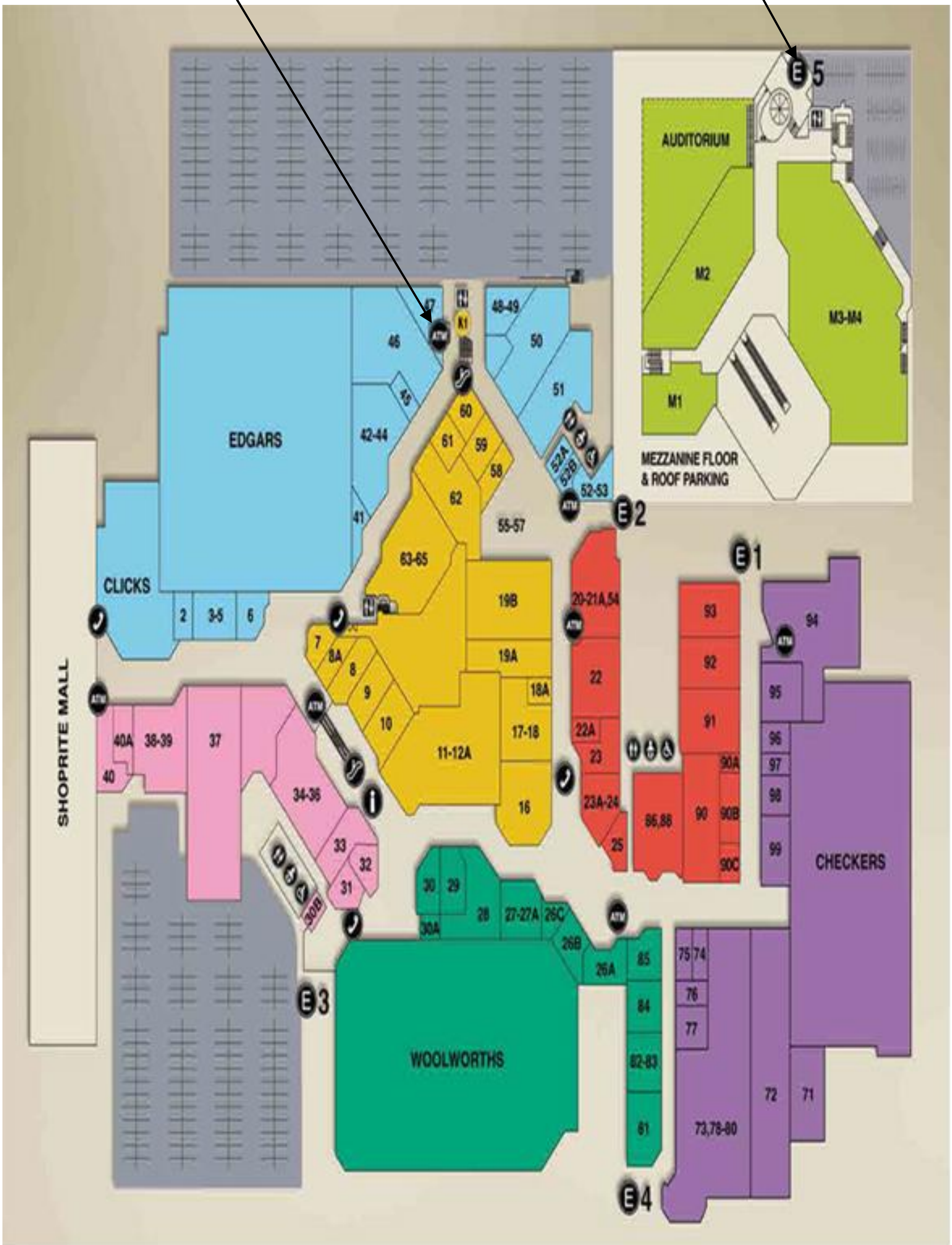
[27]

TOTAAL: 100

BYLAAG A

ATM (Automatic Teller Machine)
OTM (Outomatiese Teller Masjien)

Entrance
Ingang

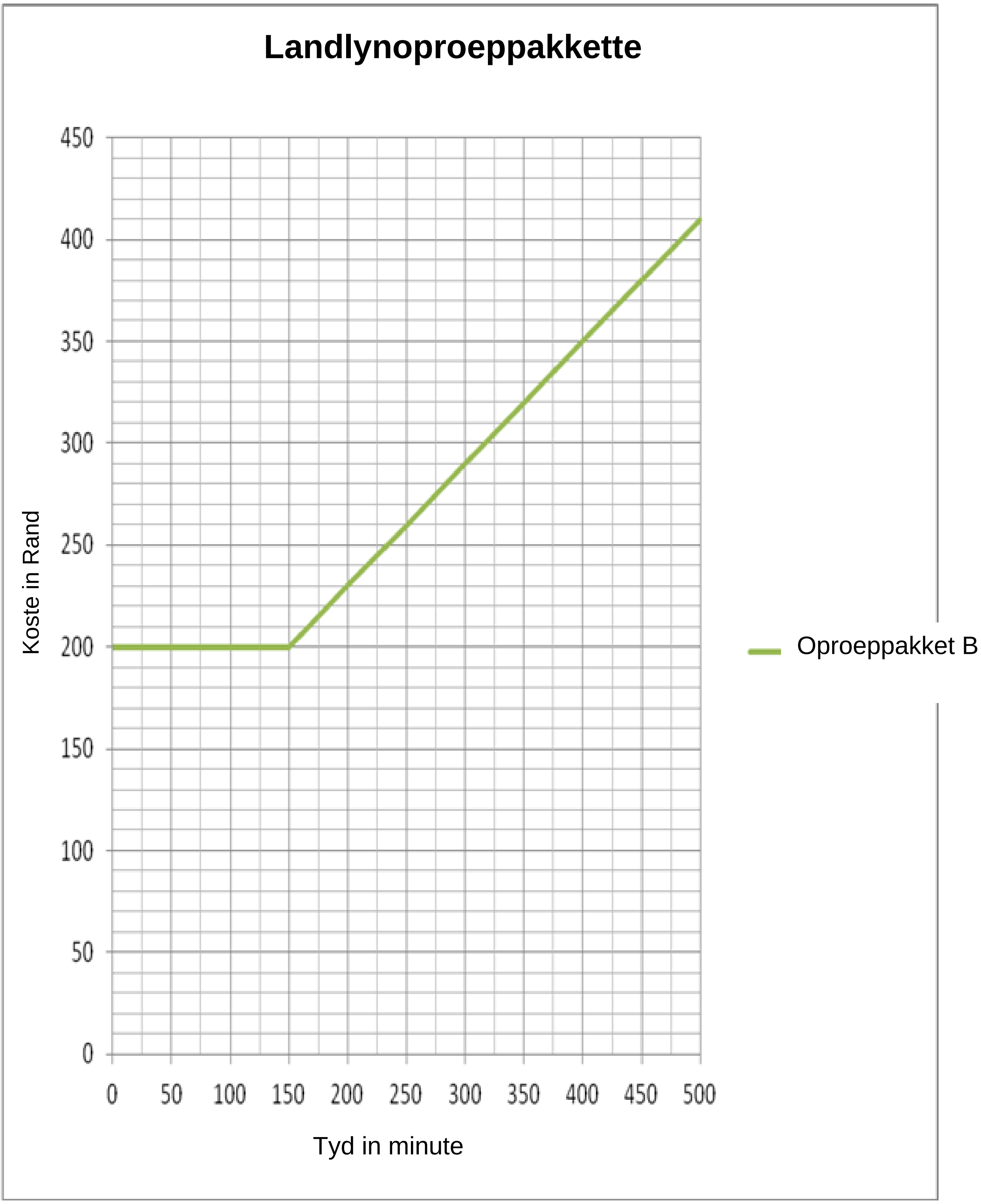


BYLAAG B

VRAAG 2.1.2

NAAM: ________________________________

GRAAD 11: _______________

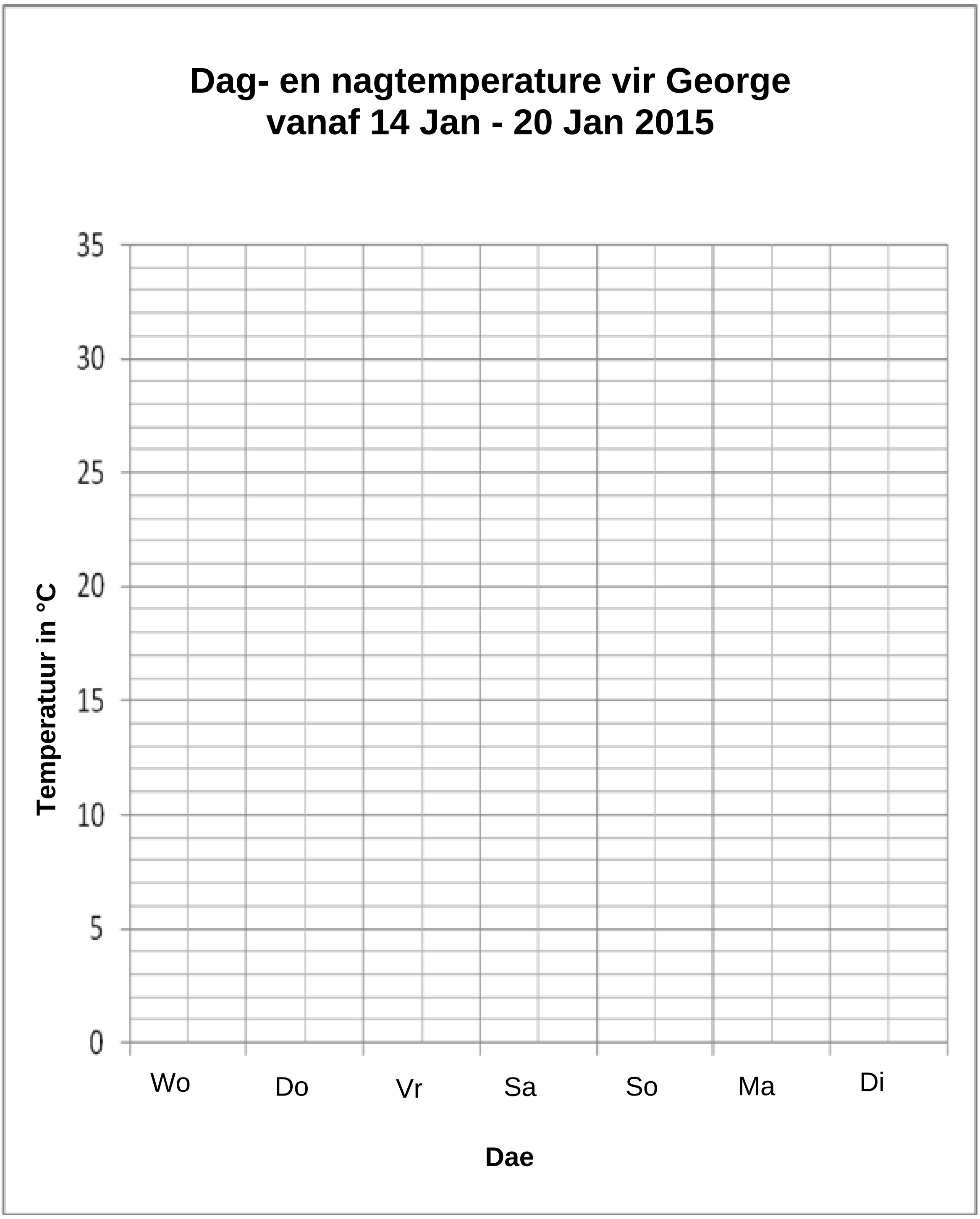


BYLAAG C

VRAAG 4.1.7

NAAM: ____

GRAAD 11: _________



Kopiereg voorbehou