



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2017**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en 'n addendum met bylaes.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:  
  
BYLAE A vir VRAAG 1.6  
BYLAE B vir VRAAG 4.1  
BYLAE C vir VRAAG 4.2  
BYLAE D vir VRAAG 5.1  
ANTWOORDBLAD 1 vir VRAAG 2.2.2
3. Skryf jou GRAAD en NAAM in die ruimtes op die ANTWOORDBLAD 1.  
Lewer die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
6. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
7. Toon ALLE bewerkings duidelik.
8. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
9. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
10. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
11. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

1.1 Mabo is 'n direkteur in 'n invoermaatskappy en verdien R1 285 456 p.j.

1.1.1 Skryf die afkorting p.j. volledig uit. (2)

1.1.2 Skryf R1 285 456 in woorde. (2)

1.1.3 Rond R1 285 456 af tot die naaste honderd. (2)

1.2 Bestudeer TABEL 1 hieronder wat die items toon wat Mabo gekoop het by 'n Super Spar in Port Elizabeth en beantwoord die vrae wat volg.  
(Sommige besonderhede is weggelaat.)

**TABEL 1:** Items wat Mabo gekoop het

Item		BTW – Uitgeslote bedrae
1:	Marina sout 500 g	R3,99
2:	Mieliemeel 2,5 kg	R29,99*
3:	I&J visvingers 400 g	R59,98
4:	Jumbo eiers (1 dosyn)	R17,99
5:	150 ml kookolie	R13,99
		*0,00% BTW-koers
		14% BTW-koers

1.2 1.2.1 Bereken die prys van EEN eier. (2)

1.2.2 Bereken hoeveel BTW op I&J visvingers van 400 g betaal moet word. (2)

1.2.3 Herlei 2,5 kg of meliemeel na gram. (1 000 g = 1 kg) (2)

1.2.4 Gegee: 10 ml kookolie weeg 8 g. Bereken die hoeveelheid gram vir 150 ml kookolie. (2)

1.3 Jane het lemoensap met water gemeng in die verhouding 1 : 5 om ouers by 'n skoolfunksie te bedien.

Bepaal die aantal glase water wat gebruik was om 10 glase lemoensap te meng. (2)

1.4 Die program vir 'n 2017 matriekafskied-funksie was ontwerp op 'n A4 bladsy met 'n lengte van 0,294 m. Gee hierdie lengte in sentimeters (cm).  
Gegee dat 1 cm = 0,01 m. (2)

- 1.5 Lindi het kleinkinders met die volgende ouderdomme: 3; 4; 5; 8; 8; 12; 13; 14; 16. Gebruik die inligting om die volgende vrae te beantwoord.
- 1.5.1 Drie van die kleinkinders is meisies. Bepaal die aantal seuns. (2)
- 1.5.2 Bereken die omvang van die ouderdomme van die meisies indien dit gegee word dat hul ouderdomme onewe getalle is. (2)
- 1.6 Navorsing was uitgevoer tussen graad 12 leerders by 'n sekere hoërskool om uit te vind wat die gewildste kleredrag is vir 'n einde van die jaar partytjie in 2016. Gebruik die resultate wat in BYLAE A getoon word om die volgende vrae te beantwoord.
- 1.6.1 Skryf neer die aantal leerders wat aan die navorsing deelgeneem het. (2)
- 1.6.2 Identifiseer die gewildste kleredrag. (2)
- 1.6.3 Bepaal die aantal seuns wat tradisionele kleredrag verkies het. (2)
- [28]**

**VRAAG 2**

- 2.1 TABEL 2 hieronder toon die inkomste- en uitgawestaat vir die periode 2015 en 2016 vir Jony en Broers besigheidsonderneming in King William's Town.

Gebruik die inligting in TABEL 2 om die vrae wat volg te beantwoord.

**TABEL 2**

<b>Inkomste- en uitgawestaat vir die jare 2015 en 2016 in Rande</b>					
<b>Inkomste</b>			<b>Uitgawes</b>		
<b>Besonderhede</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Besonderhede</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Fooi inkomste	260 000	316 000	Bankfooie	1 080	1 140
Rente ontvang	2 600	2 860	Salarisse	160 000	160 400
			Versekering	6 600	7400
			Water en elektrisiteit	2 400	2 600
			Selfone	9 600	10400
			Posgeld	280	360
			Waarde-vermindering	4 800	7200
			Ontspanning	1400	1 600
			Skoonmaak	2 400	2 440
	<b>262 600</b>	<b>318 860</b>		<b>188 560</b>	<b>-----</b>
Totale wins vir 2015			-----		
Totale wins vir 2016			126 460		

- 2.1.1 Bereken die wins wat in 2015 gemaak was.

Jy mag die formule gebruik: **Wins = Inkomste – Uitgawes** (2)

- 2.1.2 Bereken die totale uitgawes wat in 2016 aangegaan was. (2)

- 2.1.3 Identifiseer EEN item waarvan die waarde met 50% vanaf 2015 tot 2016 toegeneem het. (2)

- 2.1.4 Bepaal die persentasie-verhoging van salarisse vanaf 2015 tot 2016.

Gebruik die formule:

$$\% \text{ verhoging van salarisse} = \frac{\text{verhoging van salarisse}}{\text{salarisse in 2015}} \times 100 \quad (3)$$

- 2.2 Lutho, 'n universiteitsstudent, beplan om 'n selfoon te koop. Hy is voorsien van opsies A, B en C deur 'n diensverskaffer.

**Opsie A**

Kontrak wat 'n maandelikse vaste koste van R500 hef vir oproepe wat gedurende die maand van hoogstens 800 minute gemaak word.  
(Geen oproepe word toegelaat na die limiet nie.)

**Opsie B**

Kontrak wat 'n maandelikse vaste koste van R200 plus R1,50 vir elke minuut beloop. (Koste (C) =  $200 + 1,50 \times \text{aantal minute van oproepe in 'n maand}$ )

**Opsie C**

Voorafbetaalde koste van R2,50 vir elke minuut van oproepe in 'n maand.  
Koste (C) =  $2,50 \times \text{aantal minute van oproepe in 'n maand}$ :

Die grafiek op ANTWOORDBLAD 1 verteenwoordig opsies B en C. Gebruik dit om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.2.1 Identifiseer die onafhanklike veranderlike vanaf die grafiek. (2)
- 2.2.2 Teken 'n grafiek vir opsie A op die grafiek wat op ANTWOORDBLAD 1 voorsien word. (3)
- 2.2.3 Gebruik die grafieke om die goedkoopste opsie te identifiseer vir oproepe wat 200 minute per maand beloop. (2)
- 2.2.4 Lutho het een opsie ewekansig gekies. Wat is die waarskynlikheid dat hy opsie C gekies het? (2)

- 2.3 Lerato het 'n paraffienverwarmer (sien prent hieronder) in die winter in 2016 gebruik.



Kapasiteit van die verwarmer is 3 liter.

Die tabel 3 hieronder toon die koste per liter paraffien vir die tydperk Maart 2016 tot Junie 2016. Gebruik die inligting om die vrae wat volg te beantwoord.

**TABEL 3: Paraffienkoste per liter vir die gegewe tydperk**

Tydperk	2 <sup>de</sup> Maart – 5 <sup>de</sup> April 2016	6 <sup>de</sup> April – 3 <sup>de</sup> Junie 2016
Koste per liter van paraffien	R5,60	<b>P</b>

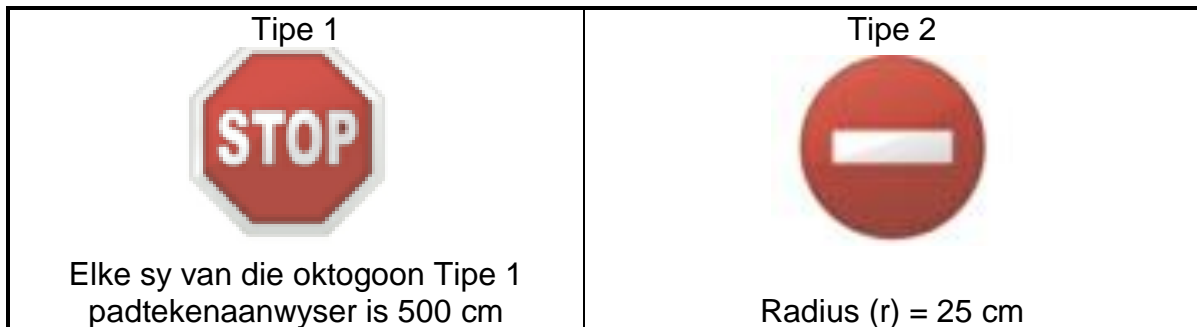
- 2.3.1 Bereken die koste van paraffien wat in Maart 2016 gekoop is om een verwarmer te vul. (2)

- 2.3.2 Bepaal die waarde van **P** as die koste van 'n liter paraffien met 10% vir die tydperk 6<sup>de</sup> April – 3<sup>de</sup> Junie 2016 toegeneem het. (3)
- 2.3.3 Lerato gebruik elke twee nagte een volle tenk van die verwarmers. Bereken die koste van paraffien wat sy op 1 Junie 2016 gekoop het om in daardie maand te gebruik. (3)
- [26]

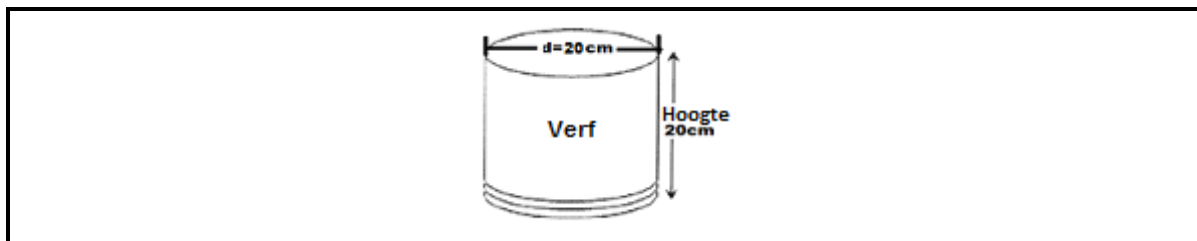
## VRAAG 3

- 3.1 ABC maatskappy het 'n tender gewen om padtekenaanwysers van Tipe 1 en Tipe 2 te voorsien soos in die prente hieronder aangetoon.

Gebruik die prente om die vrae wat volg te beantwoord.



- 3.1.1 Bereken die omtrek van die Tipe 1 padtekenaanwyser in meters. (3)
- 3.1.2 Bereken die area van die Tipe 2 padtekenaanwyser in  $cm^2$ .  
Jy mag die formule gebruik: **Area van 'n sirkel:  $A = \pi r^2$  en  $\pi = 3,142$ .** (2)
- 3.1.3 Bepaal die oppervlakte van die ingeslote reghoek, gegewe dat die oppervlakte  $\frac{1}{5}$  de van die area van die Tipe 2 padtekenaanwyser is. (2)
- 3.2 Die verf wat gebruik word om die padtekenaanwysers te verf, word in 'n silindriese houer (sien skets hieronder) gekoop.



Interne deursnee:  $d = 20 \text{ cm}$  en Interne hoogte:  $h = 20 \text{ cm}$

- 3.2.1 Bereken die volume van die verf in die silindriese houer hierbo in  $cm^3$  aangetoon. Gebruik die formule:  **$V = \pi r^2 h$ , en  $\pi = 3,142$ .** (3)
- 3.2.2 Gegewe dat  $1 \text{ cm}^3$  van die verf gebruik kan word om 'n oppervlakte van  $2 \text{ cm}^2$  te verf. Bereken die aantal Tipe 2 padtekenaanwysers wat geverf kan word met verf in een silindriese houer.

Gebruik die formule:

$$\text{Aantal padtekenaanwysers} = \frac{2 \times \text{Volume van die verf}}{(\text{Opp. van tipe 2 padtekenaanwyser} - \text{Opp. van ingeslote reghoek})}$$

(3)  
[13]



**VRAAG 4**

- 4.1 Die 2015 “Opwaartse Roete” van die Comrades marathon het plaasgevind tussen Durban en Pietermaritzburg wat onderskeidelik 150 m en 596 m bo seevlak is. Die profielkaart van die marathon word in die addendum as BYLAAG B getoon. Gebruik die kaart om die vrae wat volg te beantwoord.

4.1.1 Watter EEN van die volgende stellings beskryf die betekenis van “Opwaartse Roete Marathon”, die beste. Skryf slegs die letter langs die vraagnommer neer.

A 'n Marathon wat strek van 'n lae na 'n hoë hoogte.

B 'n Marathon wat strek van 'n hoë na 'n lae hoogte.

C 'n Marathon wat langs die dele loop wat geen hoogteverandering het nie. (2)

4.1.2 Skryf die benaderde afstand (in km) van die Comrades marathon neer. (2)

4.1.3 Identifiseer die hoogste punt op die roete. (2)

4.1.4 Daar word van 'n atleet verwag om die Comrades marathon binne 12 uur te voltooi. Bepaal die gemiddelde spoed van die atleet en gee die antwoord met die korrekte eenheid.

Gebruik die formule:  $\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{tyd}}$  (3)

- 4.2 Een van die atlete het van Kaapstad gereis. 'n Kaart van Suid-Afrika in BYLAAG C toon die hoofroetes en stede. Gebruik dit om die vrae te beantwoord wat volg.

4.2.1 Die reguitlynafstand tussen Kaapstad en Durban is 70 mm. Gebruik die skaal van 1 : 16 000 000 om die afstand in km te bereken. (3)

4.2.2 Skryf die kompasrigting van Pietermaritzburg na Durban neer. (2)

4.2.3 Bepaal die aantal dorpe tussen Kaapstad en Pietermaritzburg langs die N2 en N3. (2)

**[16]**

**VRAAG 5**

- 5.1 Die grafiek in BYLAAG D toon die resultate van 'n studie wat op die voorkoms van MIV in Suid-Afrika in 2012 volgens geslag en ouderdom uitgevoer is. Gebruik die grafiek om die volgende vrae te beantwoord.

- 5.1.1 Benoem die tipe grafiek wat gebruik word om die data van die MIV-voorkoms te vertoon. (2)
- 5.1.2 Bepaal die mediaan van die MIV-voorkoms (%) vir vroue. (2)
- 5.1.3 Bereken die gemiddelde MIV-voorkoms (%) vir die manlike ouderdomme wat vertoon word. (3)
- 5.1.4 Die boonste kwartiel vir manlike MIV-voorkoms is 17,3%. Identifiseer die manlike ouderdomsgroepe waar die MIV-voorkoms (%) meer as die boonste kwartiel is. (3)

- 5.2 Die regering het in 2011 en 2016 'n opname gedoen oor die tipe toiletfasiliteite in huishoudings. Gebruik TABEL 4 hieronder om die vrae te beantwoord wat volg.

**TABEL 4: Die verspreiding van huishoudings met betrekking tot toiletgeriewe**

Toiletgeriewe	Sensus 2011		Sensus 2016	
	Aantal	%	Aantal	%
Spoeltoilet (verbind aan riool)	8 242 924	57,0	10 260 829	60,6
Spoeltoilet (met septiese tenk)	442 481	3,1	461 934	2,7
Chemiese toilet	360 703	2,5	713 856	4,2
Put-toilet met ventilasie (VIP)	1 266 102	<b>B</b>	2 063 128	12,2
Put-toilet sonder ventilasie	2 786 068	19,3	2 315 279	13,7
Ekologiese toilet	0	0	49 277	0,3
Emmer toilet	297 847	2,1	377 231	2,2
Ander	305 444	2,1	271 895	1,6
Geen	748 592	5,2	409 881	2,4
<b>TOTAAL</b>	14 450 161	100	<b>A</b>	100

[Bron: [www.stassa.gov.za](http://www.stassa.gov.za)]

- 5.2 5.2.1 Bereken die waarde van **A**, die totale getal huishoudings wat in 2016 ondervra is. (2)
- 5.2.2 Bereken die waarde van **B**, die persentasie van VIP met betrekking tot die totale aantal huishoudings wat in 2011 ondervra is. (2)
- 5.2.3 Bepaal die waarskynlikheid dat 'n huishouding wat in 2016 ewekansig gekies is, 'n spoeltoilet gehad het. (3)

**[17]**

**TOTAAL: 100**

## ANTWOORDBLAD

NAAM: .....

GRAAD: .....

## VRAAG 2.2.2

GRAFIEK WAT SELFOONKONTRAK OPSIES B EN C TOON;  
(LEERDER MOET OPSIE A TEKEN)

