



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2021**

**WISKUNDIGE GELETTERHEID V1  
(EKSEMPLAAR)**

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye, insluitend 'n antwoordblad.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik die ANTWOORDBLAD om VRAAG 2.1.3 te beantwoord.  
2.2 Skryf jou NAAM en jou GRAAD in die spasies wat voorsien is op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 2.1.3.  
Lewer die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui
5. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

- 1.1 TABEL 1 hieronder toon sommige feite wat verband hou met Joy wat lekkers tydens pouses en etenstye by die skool verkoop.

**TABEL 1: JOY SE VERKOPE**

50 lekkers per pak	2 pakke daaglikse verkoop
Koste van een lekker	R0,70 BTW ingesluit
Verkoopsprys van een lekker	R1,00 BTW ingesluit
Wins op een lekker	R0.30

Gebruik die inligting hierbo en Belasting op Toegevoegde Waarde (BTW) teen 15%, om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Verduidelik die betekenis van BTW ingeslote prys. (2)
- 1.1.2 Bereken die persentasie wins wat Joy op EEN lekker maak. (2)
- 1.1.3 Bereken Joy se daaglikse wins uit haar verkope. (2)

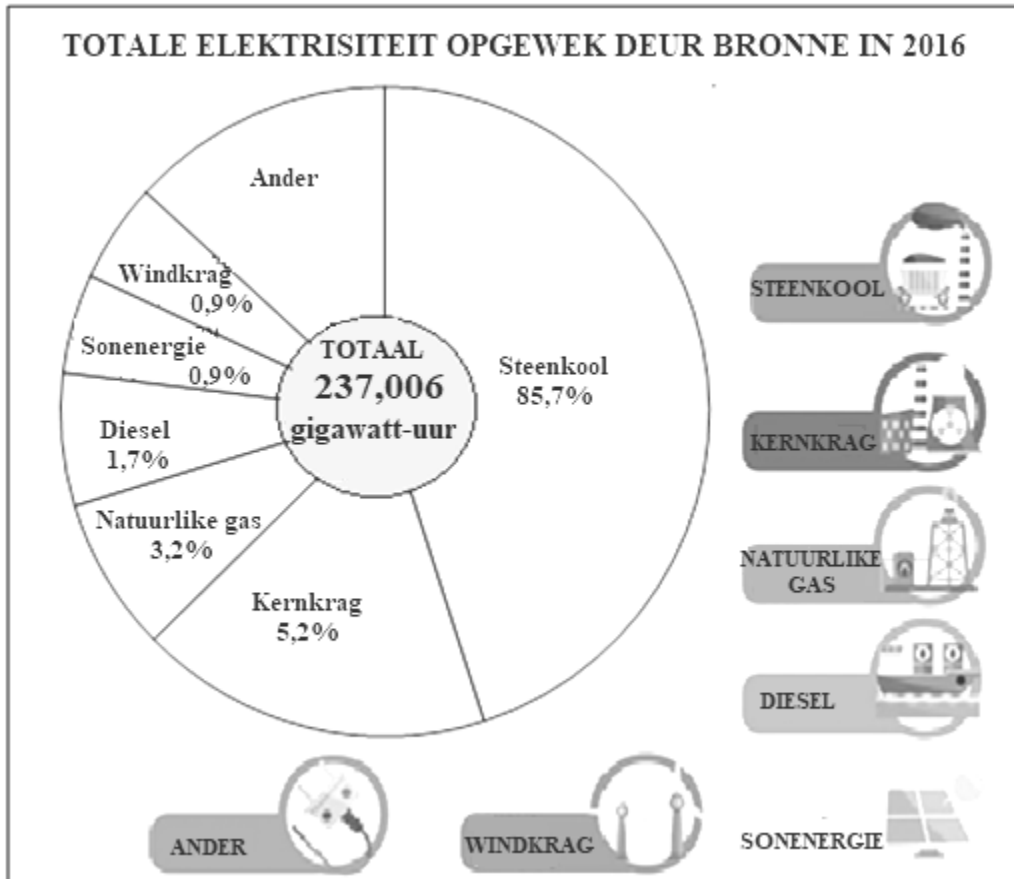
- 1.2 Die elektrisiteitstariewe in die munisipaliteit waar Jane woon, word gehef volgens gebruik op 'n glyskaal soos aangedui deur BLOKKE in die onderstaande tabel.

<b>Bloknommer en kWh</b>	<b>Prys (sent/kWh) Alle pryse sluit BTW teen 15% in.</b>
BLOK 1: ( $\leq 50$ kWh)	96,61
BLOK 2: ( $>50$ kWh- $\leq 400$ kWh)	125,21
BLOK 3: ( $>400$ kWh- $\leq 600$ kWh)	206,56
BLOK 4: ( $>600$ kWh)	354,85

- 1.2.1 Bereken die tarief (in Rand) wat Jane betaal het vir die eerste 50 kWh wat sy in Mei 2021 gebruik het. (2)
- 1.2.2 Bepaal die totale bedrag wat Jane betaal het vir die eerste 50 kWh wat gebruik is. (2)
- 1.2.3 Bepaal die maksimum aantal kWh waarvoor in die tweede blok betaal moet word. (2)

- 1.3 Elektrisiteit is in Suid-Afrika gedurende 2016 deur verskillende bronne opgewek en word in die sirkeldiagram hieronder getoon.

**SIRKELDIAGRAM TOON ELEKTRISITEIT WAT DEUR VERSKILLENDE BRONNE IN SUID-AFRIKA GEDURENDE 2016 OPGEWEK IS:**



[Bron: Old Mutual Wealth & Investments, STATS SA. 2016]

**1 000 000 Kilowatt-uur (KWh) = 1 Gigawatt-uur (GWh)**

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.3.1 Bereken die persentasie van elektrisiteit wat deur 'Ander' bronne opgewek was. (2)
- 1.3.2 Bepaal die aantal Gigawatt-uur (GWh) wat uit natuurlike gas gegenereer is. (2)
- 1.3.3 Skryf neer die verhouding van energie opgewek deur kernkrag tot diesel. (2)
- 1.3.4 Herlei die totale Gigawatt-uur (GWh) na Kilowatt-uur (KWh) wat deur alle bronne in 2016 opgewek is. (3)

[21]

## VRAAG 2

- 2.1 Funda SSS moet 'n opsie kies wat hulle wil gebruik vir fotokopiëring en drukwerk van leerders se maandelikse toetse in verskillende grade.

Die beskikbare opsies is:

**OPSIE S:** R2,00 per afskrif

**OPSIE M:** Huur 'n fotostaatmasjien teen R500 en kopieër by die skool teen R0,50 per afskrif

**OPSIE XL:** Gebruik 'n agentskap wat R200 vir administrasiefooie plus R1,50 per afskrif vra

Die volgende tabel toon sommige van die waardes vir die druk van afskrifte gebaseer op die bostaande inligting:

**TABEL 3: KOSTE VIR DRUKWERKOPSIES**

<b>Aantal afskrifte</b>	0	100	200	300	700
<b>Koste van Opsie S (in Rand)</b>	0	200	400	600	1400
<b>Koste van Opsie M (in Rand)</b>	<b>500</b>	550	600	650	850
<b>Koste van Opsie XL (in Rand)</b>	200	350	500	650	1050

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.1.1 Noem die onafhanklike veranderlike in TABEL 3. (2)
- 2.1.2 Grafieke wat die verwantskap tussen die aantal afskrifte en die koste van die drukwerk vir **Opsie S** en **Opsie XL** is op die ANTWOORDBLAD geteken. Op dieselfde assestelsel, teken 'n grafiek vir **Opsie M**. (3)
- 2.1.3 Gebruik die grafiek om die aantal afskrifte vir **Opsie S** en **Opsie XL** by die gelykbreekpunte te bepaal. (2)
- 2.1.4 Gebruik die grafiek om die verskil in koste van drukwerk vir 600 afskrifte tussen **Opsie S** en **Opsie M** te bepaal. (3)

- 2.2 Die finansiële staat vir MATC-munisipaliteit geëindig Junie 2018 en Junie 2019 soos aangedui in TABEL 4 hieronder word getoon. Die staat toon sekere departemente aan.

**TABEL 4: STAAT VIR DIE JAAR WAT EINDIG OP JUNIE 2018 EN JUNIE 2019 VIR MATC-MUNISIPALITEIT**

Departemente	2018		2019		
	Inkomste in Rand	Uitgawes In Rand	Inkomste in Rand	Uitgawes in Rand	Surplus (wins) OF Tekort in Rands
Openbare werke	6 403 835	7 044 218	6 985 561	8 382 673	(1 397 112)
Statistieke	2 461 729	3 200 247	2 177 786	1 959 750	(2 118 036)
Opvoeding	21 476 614	21 519 059	22 993 225	24 765 440	(1 772 215)
Landbou	49 137 536	50 342 890	52 307 560	51 200 460	1 107 100
Gesondheid	38 496 020	39 785 320	42 645 344	63 960 168	(21 314 824)
Energie	7 512 788	---	8 145 563	8 145 975	(412)

Gebruik die inligting in TABEL 4 om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.2.1 Die uitgawes vir die jaar 2018 is 368 182 meer as die 2018-inkomste. Bereken die persentasieverskil (afgerond tot die naaste hele persentasie) in die uitgawes van die Departement van Energie vanaf 2018 tot 2019.  
Gebruik die volgende formule:

$$\% \text{ verskil} = \frac{\text{uitgawes 2019} - \text{uitgawes 2018}}{\text{uitgawes 2018}} \times 100\% \quad (5)$$

- 2.2.2 Bepaal die geprojekteerde inkomste van die Departement van Openbare Werke in 2020 as dit na verwagting met 18,5% sal styg op grond van die inkomste in 2019. (4)

- 2.2.3 Bereken die waarskynlikheid (uitgedruk as 'n vereenvoudigde breuk) om lukraak 'n departement te kies wat 'n inkomste van minder as 25 miljoen in 2018 gehad het. (3)

- 2.3 Mnr. John deponer R5 000 in sy bankrekening.

Diensfooie vir deposito's word as volg bereken:

**Kontantdeposito:** By OTM (Outomatiese-tellermasjien): R4,80 + 1,20% van die waarde.

By 'n tak: R8,00 + 1,50% van die waarde.

John beweer dat die verskil om R5 000 by 'n OTM en by 'n tak te deponer R18,20 is. Verifieer hierdie stelling.

(5)  
[27]

**VRAAG 3**

Bestudeer die inligting oor die aantal skole met spesiale behoeftes en die aantal aangewese voldiensskole uit die 9 provinsies en beantwoord die vrae wat volg.

<b>PROVINSIE</b>	<b>AANTAL SPESIALE BEHOEFTE SKOLE</b>	<b>AANTAL AANGEWESSE VOLTYDSE SKOLE</b>
Oos-Kaap	43	30
Vrystaat	21	175
Gauteng	149	19
KwaZulu-Natal	72	<b>E</b>
Limpopo	34	17
Mpumalanga	20	140
Noordwes	32	182
Noord-Kaap	11	12
Wes-Kaap	83	40
<b>TOTAAL</b>		<b>675</b>

[Aangepas uit [www.iol.co.za](http://www.iol.co.za)]

- 3.1 Skryf die totale aantal skole met spesiale behoeftes in Suid-Afrika neer. (2)
- 3.2 Rangskik die aantal skole vir spesiale behoeftes in dalende volgorde. (2)
- 3.3 Skryf die vereenvoudigde verhouding neer tussen die aantal spesiale skole in Mpumalanga en die aantal aangewese voldiensskole in die Wes-Kaap. (3)
- 3.4 Bereken die waarde van **E**, die aantal aangewese voldiensskole in KwaZulu-Natal. (2)
- 3.5 Druk die totale aantal skole in Noordwes as 'n persentasie van die totale aantal skole in Suid-Afrika uit. (4)
- 3.6 Bepaal die provinsie wat in die mediaanposisie van die skool vir spesiale behoeftes lê. (2)

**[15]**

**VRAAG 4**

Die gegewens vir die aantal leerders by die Vula Hoërskool in 2018 word in die onderstaande tabel weergegee. Sommige van die waardes is weggelaat.

**TABEL 5: AANTAL LEERDERS BY VULA HOËRSKOOL**

Grade	8	9	10	11	12	Totaal
Vroulik	121	103	76	<b>B</b>	42	406
Manlik	<b>A</b>	95	78	59	33	...
Totaal	222	...	154	123	75	<b>C</b>

- 4.1 Bereken die ontbrekende waardes **A**, **B** en **C** onderskeidelik, wat in TABEL 5 voorgestel word. (5)
- 4.2 Beskryf die neiging vir die aantal manlike leerders van graad 8 tot graad 12 en gee 'n moontlike rede vir jou antwoord. (4)
- 4.3 In hierdie skool is die onderwyser-leerder-verhouding 1 : 35. Die SBL (Skoolbeheerraad) beweer dat die skool veronderstel is om 21 onderwysers te hê. Verifieer, met die nodige berekeninge, of hul bewering ('claim') geldig is of nie. (4)
- 4.4 Bepaal die waarskynlikheid, as 'n persentasie, van die willekeurige keuse van 'n vroulike leerder in hierdie skool wat óf in graad 8 óf in graad 9 is. (3)
- 4.5 Die skool is 'n Geen Fooi-skool waar die leerders een maaltyd per dag ontvang.

**LET WEL:**

- Die regering betaal R3,18 per leerder per dag vir voeding
- Kwartaal 1 het 51 dae
- Kwartaal 2 is 5 dae korter as kwartaal 1

Die skoolhoof beweer dat as die aantal leerders in 2019 met 3% meer sal styg as wat hulle in 2018 was, sal die totale skoolvoedingsbedrag vir kwartaal 1 en kwartaal 2 meer as R245 000 wees. Verifieer, met die nodige berekeninge, of die skoolhoof se bewering geldig is of nie.

(7)  
[23]



**VRAAG 5**

5.1 Inako, is 'n 63-jarige opvoeder aan die Vula Hoërskool. Sy verdien R43 500 per maand. Sy dra elke maand 7,5% van haar bruto salaris tot haar pensioenfonds by. Sy het 'n mediese fonds wat ook die volgende persone mediese dekking gee:

- Nondwe, haar 83-jarige ma
- Ngqika, haar 65-jarige man
- Twee kleinkinders, Alakhe en Ukuye

<b>Belasbare inkomste (R)</b>	<b>Belastingkoerse (R)</b>
1 – 216 200	18% van belasbare inkomste
216 201 – 337 800	38 916 + 26% van belasbare inkomste bo 216 200
337 801 – 467 500	70 532 + 31% van belasbare inkomste bo 337 800
467 501 – 613 600	110 739 + 36% van belasbare inkomste bo 467 500
613 601 – 782 200	163 335 + 39% van belasbare inkomste bo 613 600
782 201 – 1 656 600	229 089 + 41% van belasbare inkomste bo 782 200
1 656 601 en bo	587 593 + 45% van belasbare inkomste bo 1 656 600

<b>KORTING</b>	
<b>OUDERDOM</b>	<b>BELASTINGJAAR – 2022</b>
Primêr – minder as 65	R15 714
65 en ouer	R8 613
75 en ouer	R2 871

<b>Mediese belastingkrediet</b>	<b>Belastingjaar – 2022</b>
Belastingbetaler	R332
Eerste Afhanklike	R332
Elke Addisionele Afhanklike	R224

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

5.1.1 Bereken Inako se jaarlikse inkomste. (2)

5.1.2 Inako het haar maandelikse belasting bereken en gesê dat sy R1 790 sal bydra. Verifieer hierdie stelling. (6)

5.2 Wiskundige Geletterdheid V1 van die Voorbereidingseksamen in 2020, is uit 150 punte gemerk (het uit 150 getel). Leerders in 'n graad 12B-klas het die punte behaal soos in die lys hieronder getoon word.

101; 107; 121; 98; 100; 114; 103; 101; 110; 105; 102; 99; 95; 111; 115

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

5.2.1 Bepaal die mediaan. (2)

5.2.2 Bereken die interkwartielbereik (IKO). (5)

[15]

**TOTAAL: 100**

## ANTWOORDBLAD: VRAAG 2.1.3

NAAM VAN LEERDER: \_\_\_\_\_

GRAAD 12: \_\_\_\_\_

