eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

[redacted]

GRAAD 12

SEPTEMBER 2017

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye en 'n 8-bladsy addendum
(met 'n 1-bladsy antwoordblad aangeheg).

Downloaded from eduresourceza.com

* M L I T A 2 *

Downloaded from eduresourceza.com

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word.

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

2. Gebruik die ADDENDUM met BYLAES vir die volgende vrae:

   BYLAE A vir VRAAG 1.1
   BYLAE B vir VRAAG 2.1
   BYLAE C vir VRAAG 2.2
   BYLAE D vir VRAAG 3.1
   BYLAE E vir VRAAG 3.2
   BYLAE F vir VRAAG 4.2

   ANTWOORDBLAD 1 vir VRAAG 4.2.4 wat aan die addendum aangeheg is.

   Skryf jou NAAM in die spasie wat voorsien word op die ANTWOORDBLAD en handig die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.

3. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.

4. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

5. ŉ Goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammmeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders aangedui.

6. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.

7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders aangedui.

8. Toon meeteenhede, waar van toepassing.

9. Kaarte en diagramme is NIE volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.

10. Skryf netjies en leesbaar.

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 1

1.1

> Mev. May is 'n enkelma wat 'n onderwyseres is en 'n salaris van R336 000 per jaar verdien. Sy het twee kinders, 'n 19-jarige seun wie op universiteit is en 'n 24-jarige dogter wie nie studeer of werk nie. Mev. May is 'n lid van 'n mediese hulpskema.
>
> Sy het twee opsies om van te kies.
>
> Bestudeer die inligting in BYLAE A om die vrae hieronder te beantwoord.

1.1.1 Identifiseer die ry met die salarisskaal waaraan Mev. May behoort vir beide mediese hulpskema-opsies. (2)

1.1.2 Bereken die verskil in bydrae vir die hele gesin tussen die twee mediese hulpskema-opsies vir 'n maand. (6)

1.1.3 Indien sy die Emerald-opsie kies en R2 530 word van haar salaris afgetrek, bereken die persentasie wat die regering haar vir die mediese hulpskema subsidieer. Gee jou antwoord tot een desimale plek.

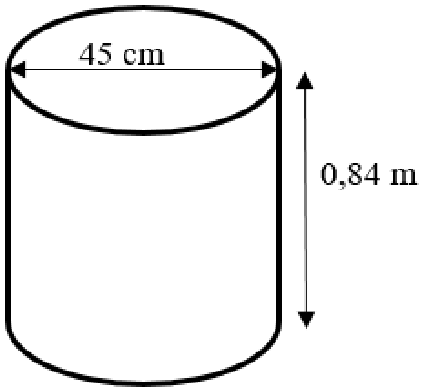
Let Wel: Regeringsubsidie is die verskil tussen die mediese hulpskema bedrag en die bedrag wat van die salaris afgetrek word. (3)

1.1.4 Die mediese hulpskema het 'n fiksheidsoefenprogram. Wat is die belangrikheid van so 'n fiksheidsoefenprogram? (2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.2 Mev. May het 'n inisiasieseremonie vir haar seun in Desember 2015 gehad. Hulle het tradisionele bier gebrou in groot silindriese houers met afmetings soos hieronder getoon:



Houers moet 70% vol bier wees om speling (spasie) te laat vir fermentasie.

Let Wel: Fermentasie is 'n proses wat geskied tydens verbrouing van die tradisionele bier waar gas in die vorm van borrels bo-op die bier vrygestel word.

Jy mag die volgende formules gebruik:
Volume = π × radius^2 × hoogte
Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte
Oppervlakte van sirkel = π × radius^2
Waar π = 3,142

1.2.1 Bereken die volume van die tradisionele bier in 1 houer in kubieke meter (m^3). (4)

1.2.2 Mev. May het 'n stoorkamer met 'n lengte van 2 m en 'n breedte van 1,5 m. Sy beweer dat sy 13 groot bierhouers op die vloer van haar stoorkamer kan pak. Verifieer, met die nodige berekeninge, of haar bewering geldig is. (6)

1.3 Mev. May beplan vir haar seun se gradeplegtigheid en besluit om haar bonus vir twee jaar te belê. Sy belê die geld by 'n instansie wat haar rente aanbied wat jaarliks saamgestel is teen 'n rentekoers van 5,8% vir die eerste jaar en 6,5% vir die tweede jaar.

Let Wel: Jaarlikse bonus is 'n 13de tjek wat gelykstaande is aan 'n maand se salaris sonder enige aftrekkings
Let Wel: Sy het slegs een jaar se jaarlikse bonus gebruik
Let Wel: Haar jaarlikse inkomste is R336 000 nadat sy 'n verhoging van 6,5% gekry het

1.3.1 Bereken haar jaarlikse inkomste voordat sy die verhoging gekry het. (3)

1.3.2 Bereken hoeveel geld aan haar, na die twee-jaarperiode uitbetaal, sal word. (5)
[31]

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 2

2.1 In 2015 was mense in diens geneem om leesmateriaal vir skole saam te stel. Hulle was volgens die aantal bladsye wat hulle saamgestel het, betaal. Tariewe en inligting oor vergoeding word in BYLAE B getoon.

Hulle het 7 dae geneem om die materiaal saam te stel. Hulle het daagliks na en vanaf die sentrum waar hulle gewerk het, gereis. Hulle het 10 ure per dag gewerk.

2.1.1 Een van die werkers stel 20 bladsye in 10 ure saam. Toon, deur berekeninge, of die werker binne die normtyd was, of nie. (4)

2.1.2 Bereken die persentasie verhoging in die tarief vir die samestelling van materiaal vanaf 2013 tot 2015. (3)

2.1.3 Die bestuurder is oortuig dat R130 000 waarvoor hy begroot het, vir 10 werkers om elk 161 bladsye in sewe dae saam te stel, R4 000 meer is as die bedrag wat benodig word.

Let Wel: Twee werkers woon 35 km vanaf die sentrum; drie werkers woon 25 km vanaf die sentrum; en die res woon 12 km vanaf die sentrum.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of die bestuurder se bewering geldig is. (10)

2.2 Mnr. Reeva, 'n 58-jarige inwoner van die VSA verdien \$350 500 belasbare inkomste per jaar. Die Belastingtabel van die VSA word in BYLAE C getoon.

2.2.1 Bereken hoeveel belasting Mnr. Reeva per maand betaal. (5)

2.2.2 Mnr. Reeva beweer dat indien sy inkomste in Suid-Afrika belas sou word, hy meer belasting per maand sal betaal. Gebruik die Suid-Afrikaanse Belastingtabel wat in BYLAE C getoon word om te verifieer of sy bewering geldig is.

Gegewe dat **\$1 = R14,11** (7)

2.2.3 Vanaf die Belastingtabelle is dit duidelik dat hoe meer geld 'n persoon verdien, hoe meer belasting word betaal. Mnr. Reeva beweer dat dit onregverdig is. Ondersteun sy bewering deur EEN rede te gee. (2)

2.3 Twee vriende reis vanaf Oos-Londen na Uitenhage en lê 'n afstand van 311 km af. Hulle vertrek uit Oos-Londen om 06:00. Hulle stop by Nanaga vir 30 minute vir verversings.

Indien die twee vriende in Uitenhage om 08:55 aankom, toon met berekeninge of hulle nie die gemiddelde spoedgrens van 120 kilometer per uur oorskry het nie.

Jy mag die formule gebruik: **Spoed =** $\frac{Afstand}{Tyd}$ (6)

2.4 Punte word opgeneem en geanaliseer nadat die merkproses afgehandel is en 2 skole se punte word vergelyk. In Skool A, is die maksimum punt 87 en die minimum punt is 28, terwyl die gemiddelde punt 43 is. In Skool B is die maksimum punt 76 en die minimum punt 53, terwyl die gemiddelde punt 56 is.

Watter skool het beter presteer? Gee TWEE redes vir jou keuse. (5)

[42]

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3

3.1 BYLAE D toon ŉ strookkaart vanaf Pretoria na Windhoek.

ŉ Paartjie met twee volwasse kinders (beide vroulik), van Johannesburg, beplan ŉ vakansie en besluit om Windhoek toe te gaan. Op hulle rit na Windhoek besoek hulle die Moremi Wildreservaat in Maun. Oppad na Maun draai hulle regs by Lobatse en ry op die A1-roete waar hulle deur Nata ry. Op die eerste dag kry hulle akkommodasie by Moremi Wildreservaat en die volgende dag sit hulle hul rit voort na Windhoek via Ghanzi.

Gebruik die strookkaart in BYLAE D om die volgende vrae te beantwoord.

3.1.1 Hoeveel kilometer reis hulle na Windhoek? (5)

3.1.2 Behalwe die A1-roete, watter ander roetes gebruik hulle vanaf Johannesburg? Gee ook die name van die lande waar hierdie roetes gevind word. (4)

3.1.3 By die Moremi Wildreservaat is daar twee akkommodasie opsies:

Opsie 1: Selfsorgeenhede vir 4 mense teen R1 550 per eenheid per nag

Opsie 2: ŉ Bed-en Ontbyt teen R550 per persoon wat deel (met ontbyt)

Die paartjie beweer dat indien hulle **Opsie 1** kies en besluit om ŉ ontbyt teen R95 per persoon by ŉ restaurant te geniet, sal hulle ŉ besparing van R300 het.

Toon, met die nodige berekeninge, of hulle bewering waar is, of nie. (5)

3.1.4 By die Moremi Wildreservaat is daar 5 selfsorgeenhede wat 4 mense kan huisves en 3 selfsorgeenhede wat 6 mense kan huisves, teen ekstra koste, indien daar slegs 4 mense is.

Indien al die selfsorgeenhede nog steeds beskikbaar is toe hulle die bespreking maak, bereken die waarskynlikheid om ŉ selfsorgeenheid te kry teen geen ekstra koste. Gee jou antwoord tot die naaste persentasie. (4)

3.1.5 Mnr. en Mev. Smith, wie bevriend is met die paartjie, is ook oppad vanaf Johannesburg na Windhoek. Hulle neem ŉ verskillende roete en spandeer ŉ nag by Sun City. Vanaf Sun City ry hulle na Tshane om vriende te besoek. Na hul besoek, reis hulle op die A2-roete na Windhoek.

Die twee families beweer dat die verskil tussen die afstand wat die paartjie met die twee volwassenes aflê en die afstand wat Mnr. en Mev. Smith aflê, 463 km is. Verifieer, met die nodige berekeninge, of die bewering geldig is. (5)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

3.2 Die tabel in BYLAE E het inligting oor die prestasie van graad 12-leerders in sommige van die mees gewilde vakke vanaf 2013 tot 2016.

3.2.1 Beskryf die tendens van die persentasie behaal in Wiskundige Geletterdheid vanaf 2013 tot 2016. (2)

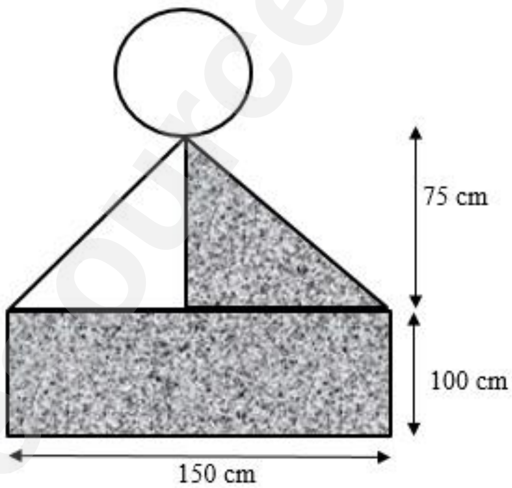
3.2.2 Verduidelik hoe die persentasie behaal vir Wiskunde verskil van die persentasie behaal vir Wiskundige Geletterdheid vir die periode 2013 tot 2016. (2)

3.2.3 In Januarie 2017, toe die Minister van Onderwys, Angie Motshekga, die 2016-matriekuitslae bekend gemaak het, het sy genoem dat die inskrywings in 2016 vir Wiskunde toegeneem het vanaf 263 903 tot 265 810 en die inskrywings van Wiskundige Geletterdheid afgeneem het vanaf 388 845 tot 361 865. Skryf die verskil vir die Wiskunde-inskrywing tot die verskil vir Wiskundige Geletterdheid-inskrywing as ŉ verhouding. (3)

[30]

VRAAG 4

4.1 Mense in Mev. Sibeko se tuisdorpie hou van kleurvolle versierings. Hulle het besluit om hulle gemeenskapsaal se buitemure te versier soos aangedui in die diagram hieronder.



Let Wel:

- Afmetings is soos aangetoon
- Omtrek van die sirkelgedeelte is 157,1 cm
- Die twee driehoeke is gelyk

Jy mag die volgende formules gebruik:
Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte
Omtrek van sirkel = 2 × π × radius
Oppervlakte van driehoek = ½ × basis × hoogte
Oppervlakte van sirkel = π × radius^2; waar π = 3,142

4.1.1 Bereken die deursnee van die sirkelvormige gedeelte van die versierings in meter. (4)

4.1.2 Indien die muur 4 m hoog is en die versierings is ewe ver vanaf die bokant en die onderkant, bereken die afstand in meter wat die versiering vanaf die bokant en onderkant van die saal is. (4)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.1.3 Die versiering word geverf deur rooi verf vir die geskakeerde deel te gebruik en wit verf vir die ongeskakeerde deel. Verf word in 5-liter blikke verkoop teen R499 vir wit verf en R505 vir die rooi verf. Die spreidingskoers vir verf is 8 m^2 per liter. Twee lae verf van elke kleur word benodig en 15 versierings sal geverf word.

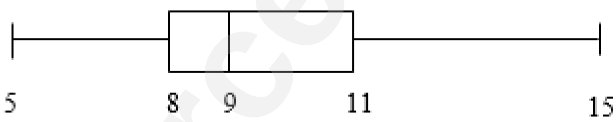
Mnr. Sibeko beweer dat die bedrag geld wat hulle op rooi verf gaan spandeer twee keer die bedrag is wat hulle op die wit verf sal spandeer. Verifieer, met die nodige berekeninge, of hierdie bewering geldig is, of nie. (12)

4.2 Die kaart in BYLAE F toon die maksimum temperature vir sommige dorpe en stede in Suid-Afrika en buurlande.

4.2.1 Wat is die algemene rigting van Polokwane vanaf Calvinia? (2)

4.2.2 Indien die gemiddelde maksimum temperatuur van al die dorpe en stede op die kaart 26,762 °C is, bereken die modale waarde van B vir die 5 dorpe en stede op die kaart. (4)

4.2.3 Die snor-en baarddiagram toon die minimum temperature:



Bereken die verskil tussen die interkwartiel omvang van die minimum temperature en die maksimum temperature. (7)

4.2.4 Die snor-en baarddiagram waardes vir die minimum temperature is alreeds in ANTWOORDBLAD 1 afgesteek. Steek die snor-en baarddiagram waardes vir die maksimum temperature af om 'n saamgestelde kolomgrafiek te voltooi op dieselfde ANTWOORDBLAD. (6)

4.2.5 Verwys na die maksimum temperatuur soos aangetoon op die kaart en bereken die waarskynlikheid dat 'n temperatuur gelyk en groter as 28 °C is. Gee jou antwoord as 'n desimale breuk tot drie desimale plekke. (3)

4.2.6 Die werklike afstand tussen Oos-Londen en Kaapstad is 1 045 km. Bereken die skaal wat op kaart gebruik is en skryf jou antwoord in die vorm 1 : ... Gee jou antwoord tot die naaste miljoen. (5)

[47]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou
Downloaded from eduresourceza.com