



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2017

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: 100

TYD: 2 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 'n 6-bladsy ADDENDUM.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die ADDENDUM met BYLAES om die volgende vrae te beantwoord:

BYLAE A vir VRAAG 1.1
BYLAE B vir VRAAG 2.1
BYLAE C vir VRAAG 3.1
BYLAE D vir VRAAG 3.2
BYLAE E vir VRAAG 4
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringsstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy kan 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.
7. Rond AL die finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme NIE volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

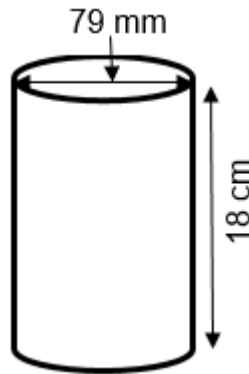
- 1.1 South Bay Hoërskool het 'n dringende nood vir 'n nuwe kopieermasjien. Die Skoolbeheerraad (SBR) het besluit om die nodige navorsing te doen vir die beste moontlike asook die mees koste effektiefste kopieermasjien kontrak.

Bestudeer die grafiek (BYLAAG A) in die ADDENDUM om die vrae wat volg te beantwoord:

- 1.1.1 Verduidelik kortliks waarom nie een van die grafieke by die oorsprong begin nie. (2)
- 1.1.2 Gee 'n rede waarom die grafieke 'n reguitlyn het wat konstant is vanaf nul tot by 'n sekere punt. (2)
- 1.1.3 Bereken die koste om EEN afskrif te maak deur van Maatskappy A gebruik te maak. (4)
- 1.1.4 Skryf 'n formule neer wat die koste beskryf om afskrifte te maak wanneer Maatskappy B gebruik word. (3)
- 1.1.5 Verduidelik die betekenis van die punte waar die grafieke mekaar sny. (2)
- 1.1.6 Skryf die waardes van die snypunt vir Maatskappy A en C neer. (2)
- 1.1.7 Watter maatskappy voorsien die mees koste effektiefste opsie indien die skool meer as 2 000 maar minder as 4 000 afskrifte per maand maak? (2)
- 1.1.8 Skryf neer die minimum aantal afskrifte per maand vir Maatskappy C om die mees koste effektiefste opsie te wees indien die skool meer as 4 000 afskrifte per maand maak. (2)

- 1.2 In die Kreatiewe Kunste klaskamer, hou die onderwyser gekleurde potlode in drie identiese silindriese houers. Hierdie potlode bly stomp totdat dit gebruik word of verlore raak. Hieronder is 'n diagram wat die silindriese houer toon. (Diagram nie volgens skaal geteken).

Die hoogte van die houer is 18 cm en die deursnee 79 mm.



- 1.2.1 Indien die deursnee van een gekleurde potlood 7 mm is en die lengte 17,5 cm, bereken hoeveel gekleurde potlode altesaam in die DRIE identiese houers sal pas. (8)
- 1.2.2 Die onderwyser pak van die gekleurde potlode soos volg in elk van die houers; 3 rooi, 2 blou, 2 groen en 3 oranje. Bereken die waarskynlikheid indien 'n potlood vanuit AL die houers geneem word, dat die potlood 'n rooi potlood sal wees. Gee jou antwoord tot drie desimale plekke. (3)

[30]

VRAAG 2

- 2.1 Verwys na die Groeikaart vir seuns met Downsindroom, ouderdomme 2 tot 18 jaar (BYLAE B) in die ADDENDUM om die vrae wat volg te beantwoord:

- 2.1.1 Verduidelik wat dit beteken indien 'n 12-jaar oue seun 'n lengte-vir-ouderdomverhouding het wat hom op die 50^{ste} persentiel plaas. (2)
- 2.1.2 'n 10-jaar oue seun is 47 duim lank. Het hierdie seun 'n bogemiddelde, gemiddelde of ondergemiddelde lengte-vir-ouderdomverhouding? (2)
- 2.1.3 Volgens die groeikaart, tussen watter ouderdomme neem die lengte van seuns die vinnigste toe? Verwys na die persentielkurwes in jou antwoord. (2)
- 2.1.4 'n Bewering is gemaak dat 'n seun wie 1,27 m lank is, 15 jaar oud is. Verifieer, met die nodige berekeninge, of hierdie bewering geldig is of nie.

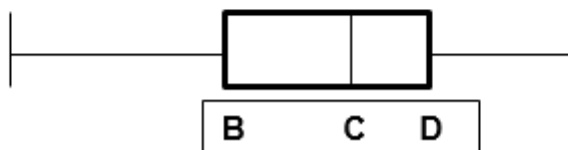
Jy mag die volgende gebruik:

$$1 \text{ duim} = 2,54 \text{ cm} \quad (5)$$

- 2.1.5 Waarom, dink jy, sluit hierdie groeikaart nie alle seuns in nie? (2)

- 2.2 By 'n spesiale skool vir leerders met spesiale behoeftes toon die data hieronder die gerangskikte ouderdomme van dogters met Downsindroom en 'n ooreenstemmende snor-en-baarddiagram.

8 9 9 9 9 10 10 11 11 12 12 12
 13 13 13 14 14 14 15 15 15 16 16 16
 16 16 16 16 16 17 17 17 17 18 18 **A**



- 2.2.1 Bepaal die ontbrekende waarde A, indien die omvang van die ouderdomme vir dogters met Downsindroom 11 jaar oud is. (2)
- 2.2.2 Bereken die gemiddelde ouderdom van die dogters met Downsindroom in hierdie skool. (3)
- 2.2.3 Bereken die ontbrekende kwartielwaardes **B**, **C** en **D** van die snor-en-baarddiagram. (5)
- 2.2.4 Indien 'n dogter met Downsindroom lukraak gekies word by hierdie skool, bepaal die waarskynlikheid dat hierdie dogter nie 16 jaar en jonger is nie. (2)

[25]

VRAAG 3

- 3.1 Reward Hoërskool is 'n privaat skool wat 1 300 leerders in verskillende fases (Grondslag-, Intermediêr-, Senior- en VOO fases) huisves. Verwys na die tabel in BYLAE C wat die onderrigfooie, koshuisfooie en die aantal leerders per graad vir Reward Hoërskool vir 2017 toon. Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae wat volg. Sommige van die waardes is weggelaat.

- 3.1.1 Die bedrag van R3 651 vir Graad 000 is afgerond tot 'n heelgetal. Verduidelik met die nodige berekeninge wat die implikasie van afronding tot 'n heelgetal op die jaarlikse bedrag het. (4)

- 3.1.2 Me. Hugh het 3 kinders wat Reward Hoërskool bywoon, een in Graad 3, een in Graad 7 en een in Graad 11. Sy besluit om die skoolfooie soos volg te betaal:

Graad 3 leerder per kwartaal;
Graad 7 leerder per maand en
Graad 11 leerder op 26^{ste} Januarie 2017.

Bereken die totale bedrag wat Mev Hugh vir haar 3 kinders aan die einde van die eerste kwartaal vir 2017 skooljaar moet betaal.

Nota: Die kinders woon nie in die koshuis nie. (11)

- 3.1.3 Waarom dink jy is die skoolfooie vir 'n privaatskool soveel hoër as die van publieke skole? Gee EEN rede. (2)

- 3.2 Reward Hoërskool het gazebo's vir hulle leerders in uiterste weerstoestande, soos hitte. BYLAE D wys hoe 'n gazebo aanmekaar gesit word. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.

- 3.2.1 Bepaal hoeveel dele word benodig om die gazebo aanmekaar te sit. (3)

- 3.2.2 Verduidelik kortliks hoe jy 'n gazebo aanmekaar sal sit. (6)

- 3.2.3 Een van die instruksies op die bladsy lees: "Nie geskik vir kinders onder die ouderdom van 3 jaar nie". Verduidelik waarom hierdie instruksie gegee word. (2)

[28]

VRAAG 4

Verwys na die grondplan van die Old Trafford-sokkerveld in BYLAE E van die ADDENDUM. **Old Trafford** is 'n sokkerstadion in Old Trafford, Greater Manchester, Engeland, en die tuiste van Manchester United.

- 4.1 Die kapasiteit van die Old Trafford sokkerstadion het met 25,59% tot die huidige kapasiteit van 95 000 toegeneem. Hierdie toename was as gevolg van die uitbreidings wat by die stadion aangebring was. Bepaal wat die stadion se kapasiteit voor die uitbreidings was. (4)
- 4.2 Vanaf watter pawiljoene sal die toeskouers die beste uitsig oor 'n wedstryd hê? Gee 'n rede vir jou antwoord. (4)
- 4.3 Waarom dink jy is die gebied wat met X gemerk is, 'n aangewese gebied? (2)
- 4.4 Die veld het 'n grasoppervlak. Die middel van die veld is 9 duim hoër as die kante van die veld. Waarom dink jy is die middel van die veld hoër as die kante van die veld? (2)
- 4.5 Die veldoppervlak is ongeveer 115 jaart lank en 74 jaart breed. Toon met die nodige berekeninge dat die oppervlak van die veld ongeveer 7 140 m² is.

Jy mag die volgende gebruik:

100 jaart = 91,44 meter

Oppervlak = Lengte x Breedte

(5)
[17]

TOTAAL: 100

