



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2021

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 'n addendum met 3 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat jy die vrae beantwoord.

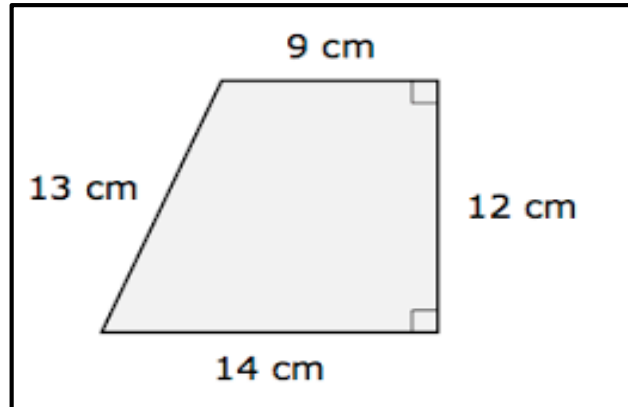
1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die ADDENDUM met BYLAES vir die volgende vrae:
BYLAE A vir VRAAG 2.1
BYLAE B vir VRAAG 1.1 en 2.2
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
5. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
6. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
7. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
8. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
9. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Die strookkaart in BYLAE B toon die afstand tussen Kaapstad en Springbok aan. Beantwoord die vrae hieronder wat op die kaart gebaseer is.

- 1.1.1 Wat is die afstand tussen Kaapstad en Springbok in meter? (2)
- 1.1.2 Watter nasionale paaie word op die kaart aangetoon? (2)
- 1.1.3 Hoeveel streekspaaie is op hierdie kaart? (2)

1.2



- 1.2.1 Definieer die term *omtrek* ('perimeter'). (2)
- 1.2.2 Bereken die omtrek van die afbeelding in VRAAG 1.2 (2)
- 1.2.3 Skryf die kortste sy neer in verhouding tot die langste sy. (2)
- 1.2.4 Wat is die verskil tussen die twee sye met die onewe getal afmetings? (2)
- 1.3 Siphon hardloop gereeld marathons en het sopas daarin geslaag om 42,2 km in 4,7 uur af te lê.
- 1.3.1 Wat is die marathonaafstand in cm? (2)
- 1.3.2 Hoeveel minute het dit hom geneem om die marathon te voltooi? (2)
- 1.3.3 Indien Siphon se vriend slegs 0,75 van die marathonaafstand kon voltooi, watter afstand, in km, het hy afgelê? (2)

[20]

VRAAG 2

2.1 Mnr. en mev. May het die finale wedstryd van die 2019 Rugbywêreldbeker in Japan bygewoon. Hulle is van 'n kaart voorsien soos in BYLAE A aangetoon. Gebruik die ADDENDUM met die kaart in BYLAE A om die vrae hieronder te beantwoord.

2.1.1 Verskaf die TWEE algemene rigtings waarheen hulle sal gaan indien hulle vanaf Kamaishi Recovery Memorial Stadion na Umakana Yokana Stadion en daarvandaan na die Internasionale Stadion Yokahama reis. (4)

2.1.2 Bereken die werklike afstand in kilometer tussen Umakana Yokana Stadion en Kamaishi Recovery Memorial Stadion. (4)

2.1.3 Skryf die skaal van die kaart as 'n eenheidskaal in die vorm 1 : ... afgerond tot die naaste miljoen. (3)

2.1.4 Verskaf EEN moontlike rede waarom daar geen aanduiding van verskillende stadions in Rusland, China, Suid-Korea en Noord-Korea is nie. (2)

2.1.5 Watter land is noordoos van Suid-Korea? (2)

2.2 Die kaart in BYLAE B toon die afstand tussen Kaapstad en Springbok. Beantwoord die vrae hieronder wat op die kaart gebaseer is.

2.2.1 Op die kaart lyk dit asof die afstand tussen Clanwilliam en Citrusdal, sowel as die afstand tussen Piketburg en Malmesbury, dieselfde is. Toon met berekening of die afstand dieselfde is. Indien nie, gee 'n rede daarvoor. (5)

2.2.2 Gee rigtingaanwysings van Vanrhynsdorp na Ceres deur van nasionale en streekspaaie gebruik te maak. (3)

2.2.3 Wat is die waarskynlikheid om van die streekspaaie 'n pad met 'n gelyke getal te kies? (2)

2.2.4 Siphon het vanaf Malmesbury na Springbok gereis. Bewys dat hy binne die toelaatbare spoedbeperking gereis het as dit hom 4 uur 30 minute geneem het om sy bestemming te bereik.

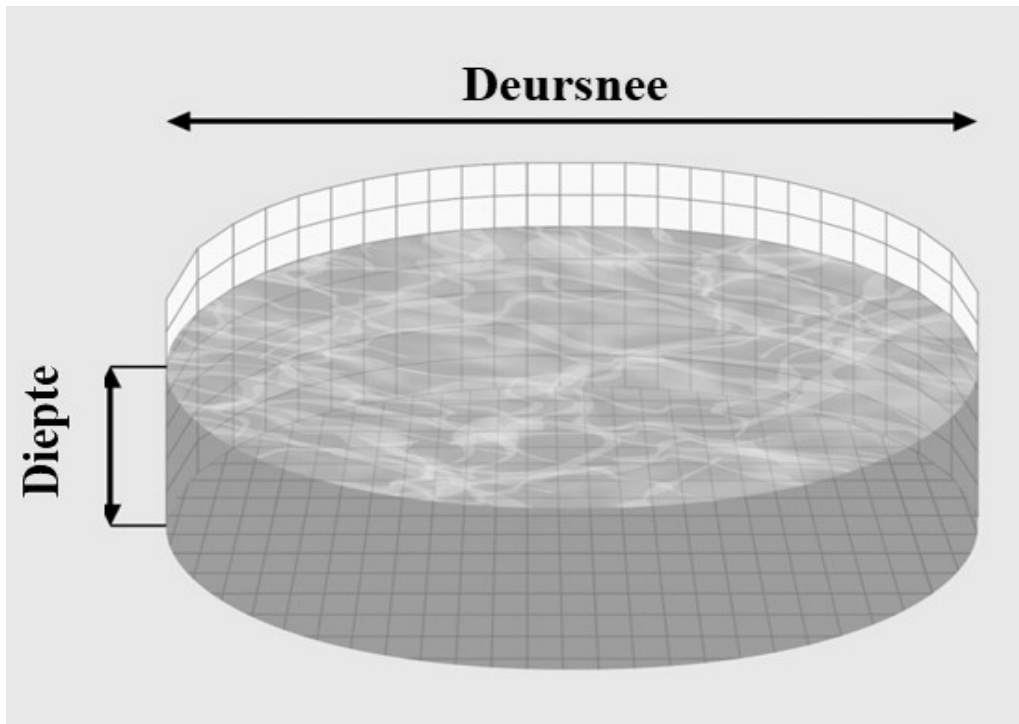
Jy kan die volgende formule gebruik: $\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$

LET WEL: Toelaatbare spoedbeperking is 120 km/uur. (5)

[30]

VRAAG 3

- 3.1 'n Familie, wat in 'n voorstad woon, het 'n sirkelvormige swembad met afmetings soos hieronder aangedui. Die swembad is in die middel van die tuin en het ook 'n sirkelvormige heining rondom. Die heining is 2 meter vanaf die swembad.

**Afmetings:**

Deursnee = 480 cm

Jy mag die volgende formules gebruik:

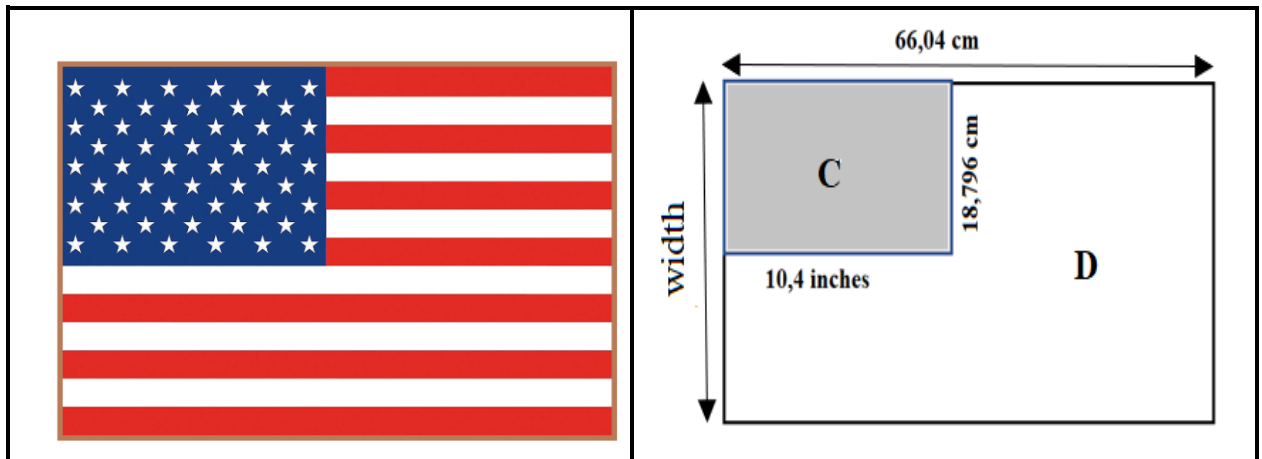
Volume van sirkelvormige swembad = $\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{diepte}$, waar $\pi = 3,142$

Omtrek van die heining = $2 \times \pi \times \text{radius}$, waar $\pi = 3,142$

$1 \text{ m}^3 = 1\,000$ liter

- 3.1.1 Die kapasiteit van die swembad is 30 000 liter. Bereken, tot die naaste meter, die diepte van die swembad. (7)
- 3.1.2 Om die swembad skoon te maak, gebruik hulle HTH ('n chemikalie). Die chemikalieë word in 10 kg-sakke verkoop. Hulle gebruik 40 g chemikalieë per 10 000 liter water per dag. Verifieer, met die nodige berekeninge, of die 10 kg-sak genoeg sal wees vir Maart. (5)
- 3.1.3 Die arbeidskoste vir die heining insluitende die hek, is R125 per meter. Bereken die koste vir die omheining van die swembad. (4)

- 3.2 Lwando het 'n Amerikaanse vlag, wat op 'n reghoekige houtraam gemonteer is, gekoop, soos wat in die diagramme hieronder aangetoon word.



[hertoolbelt.com]

Bestudeer die diagramme hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 3.2.1 Skryf neer die lengte van deel C van die vlag. (2)

- 3.2.2 Bereken (in cm^2) die oppervlakte van deel C van die vlag. Gee jou antwoord tot een desimale plek.

Jy kan 1 duim ('inch') = 2,54 cm gebruik. (5)

- 3.2.3 Bereken die breedte van die vooraansig van die houtraam as die omtrek van die raam 201,93 cm is.

Jy kan die volgende formule gebruik:

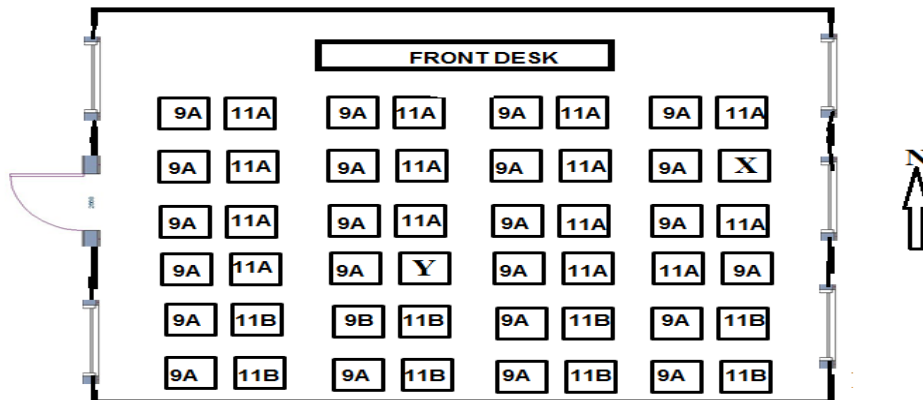
$$\frac{\text{Omvang}}{2} = \text{lengte} + \text{breedte}$$

(3)

[26]

VRAAG 4

4.1 Bestudeer die sitplekplan wat vir eksamendoeleindes vir die graad 9- en graad 11-leerders by die Hoërskool Nhuzayo gebruik sal word. Beantwoord die vrae wat volg.



(Tafels wat X en Y gemerk is, is nie gebruik nie.)

4.1.1 Bepaal die aantal graad 9-leerders wat 'n sitplek moet hê ("be seated") vir die eksamen. (2)

4.1.2 Wat is die waarskynlikheid om 'n graad 11 B-leerder te kies uit die totale aantal leerders wat in die eksamenlokaal hul sitplekke sal inneem?

Gee jou finale antwoord as 'n desimale breuk. (3)

4.1.3 Bepaal die aantal vensters aan die westekant van die gebou. (2)

4.1.4 Skryf die aantal leë tafels/banke as 'n persentasie van die totale aantal tafels in die eksamenlokaal. Gee jou antwoord afgerond tot twee desimale plekke. (3)

4.2 'n Familie het 135 km vanaf Oos-Londen na Centane gereis. Op pad daarheen het hulle 25 minute in Butterworth gestop.

4.2.1 Indien hulle teen 'n gemiddelde spoed van 98 km per uur gery het, bereken in ure en minute, hoe lank dit hulle sal neem om in Centane aan te kom.

Jy kan die volgende formule gebruik: $Afstand = Spoed \times Tyd$ (5)

4.2.2 Die familie het in 'n motor met 'n brandstofkapasiteit van 50 liter gereis. Die motor se brandstofverbruik is gewoonlik 12 kilometer per liter.

Die familie het beweer dat, indien hulle Oos-Londen met 'n vol tenk brandstof verlaat, sal daar minder as 30 liter brandstof in die tenk wees wanneer hulle hul bestemming bereik. Verifieer, met die nodige berekeninge, of hulle bewering geldig is of nie. (5)

4.2.3 Bereken hul brandstofonkoste vir 'n retoerit indien petrol 1 650 sent per liter kos. (4)

[24]

TOTAAL: 100