Get more papers from: www.mycourses.co.za

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

www.mycourses.co.za

SEPTEMBER 2022

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye en 'n addendum met 2 bylae.

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae.

2. Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:

   - BYLAE A vir VRAAG 2.1 en 2.2
   - BYLAE B vir VRAAG 4.1

3. Beantwoord AL die vrae.

4. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Diagramme en kaarte is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.

6. Rond AL die finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.

7. Dui die meeteenhede aan, waar van toepassing.

8. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.

9. Toon AL die berekeninge duidelik.

10. Skryf netjies en leesbaar.

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

VRAAG 1

1.1 Mev. Bester verkoop pakke beskuit van 450 g teen R49,50 per pak.

Die tabel hieronder toon die hoofbestanddele van die beskuit.

TABEL 1: HOOFBESTANDDELE OM 5 000 g BESKUIT TE BAK

Bestanddele	Hoeveelhede
Bruismeel	1,56 kg
Semelmeel	6,25 koppies
Rosyntjies	125 g
Botter	625 g

LET WEL: ʼn Beskuit is ʼn harde droë beskuitjie of brood wat twee keer gebak word.

[Bron aangepas uit www.food24.com/Recipes-and-Menus/ South-African-Recipes]

www.mycourses.co.za

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

1.1.1 Skakel 1,56 kilogram (kg) na gram (g) om. (2)

1.1.2 Skryf in vereenvoudigde verhoudingsvorm, die massa van rosyntjies tot die massa van botter. (2)

1.1.3 Bereken die aantal koppies semelmeel wat benodig word as mev. Bester 8 kg beskuit bak. (3)

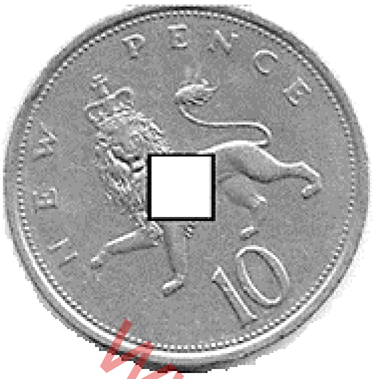
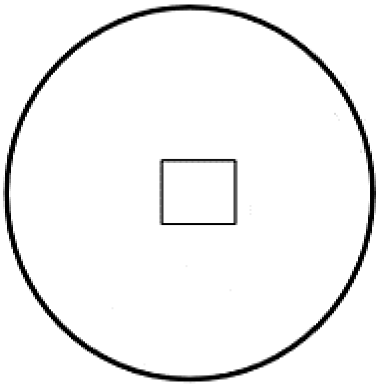
1.1.4 Bereken die massa van rosyntjies wat nodig is om ʼn 450 g pak beskuit te bak. (3)

Kopiereg voorbehou

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

1.2 Hieronder is 'n muntstuk wat 'n vierkantige gaatjie in die middel het.

PRENTJIE VAN 'N MUNTSTUK MET 'N GAATJIE IN DIE MIDDEL	DIAGRAM VAN DIE BOONSTE OPPERVLAK VAN DIE MUNTSTUK
	 **Deursnee van sirkelvormige muntstuk = 32 mm**

LET WEL:

- Die vierkantige gat het 'n oppervlakte van 0,9025 cm^2
- Die sirkelvormige muntstuk het 'n oppervlakte van 8,04 cm^2
- Die gewig van die muntstuk (massa van die muntstuk) is 28,25 g

[Bron: www.pinterest.com en www.bin.com]

www.mycourses.co.za

Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

1.2.1 Definieer die term '*deursnee*' met betrekking tot die diagram van die boonste oppervlak van die munt. (2)

1.2.2 Bereken die verskil tussen die oppervlakte van die sirkelvormige muntstuk en die vierkantige gatoppervlakte in mm^2. (4)

1.2.3 Skryf die vierkantige gatoppervlakte van die muntstuk as 'n persentasie van die sirkelvormige muntoppervlakte in die diagram hierbo getoon. (2)

1.2.4 Druk die gewig van die munt in kg uit. (2)

1.2.5 Bereken die radius van die muntstuk in mm. (2)

1.2.6 Bereken die totale gewig van15 munte in gram. (2)

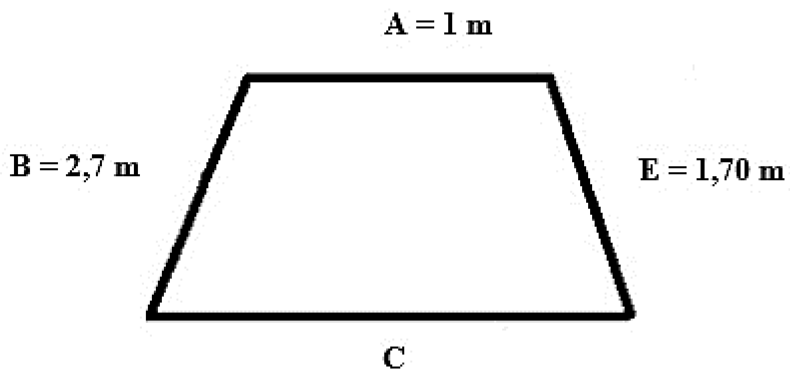
1.2.7 Skryf die presiese tyd (in ure en minute) neer as dit teen 11:15 gekoop is en 4 uur en 50 minute later verkoop word. (3)

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

1.3 Die diagram hieronder toon die boaansig van ŉ groentetuin. Die omtrek van die groentetuin is 8,9 m.

GROENTETUIN



LET WEL: Die diagram is nie volgens skaal geteken nie.

[Aangepas vanaf https://www.topperlearning.com]

Gebruik bogenoemde inligting om die vrae wat volg, te beantwoord.

1.3.1 Verduidelik wat dit beteken wanneer ŉ tekening nie volgens skaal geteken is nie. (2)

1.3.2 Bereken die lengte van sy **C**. (2)

[31]

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

VRAAG 2

2.1 ŉ Egpaar van Nederland het besluit om ŉ drie dae lange vakansie by Mapungubwe Nasionale Park in die Republiek van Suid-Afrika te neem.

BYLAE A is die kaart wat hulle gebruik het om na Mapungubwe Nasionale Park te reis.

Gebruik BYLAE A om die vrae wat volg, te beantwoord.

2.1.1 Gee die roosterverwysing van die Vhembe-roetekamp (trails camp). (2)

2.1.2 Identifiseer die provinsiale pad tussen Musina en die Mapungubwe Nasionale Park. (2)

2.1.3 Noem die nasionale pad op die kaart. (2)

2.1.4 In watter algemene rigting is Pointdrift vanaf Pretoria? (2)

2.1.5 Beskryf, deur gebruik te maak van dorpe en/of roetenommers as verwysings, TWEE moontlike roetes vanaf Pretoria na Mapungubwe Nasionale Park. (6)

2.2 Suid-Afrikaanse vriende van die Nederlandse egpaar het om 04h30 vm. vanaf Pretoria vertrek om die vakansie saam met hulle deur te bring. Hulle reis word soos volg beskryf:

- Op pad vanaf Polokwane het hulle die afdraai na die R521-roete geneem
- Rus vir 45 minute by Dendron en
- het 15-minute geneem om ŉ paar inkopies te doen en die motor se brandstoftenk by Alldays vol te maak.

2.2.1 As die skaal van die kaart as 1 : 3 000 000 gegee word en die afstand tussen Beitbridge en Musina 1,3 cm is.

Bereken (in km) die werklike afstand tussen Beitbridge en Musina. (3)

2.2.2 Bepaal, toon ALLE berekeninge, die afstand vanaf Pretoria na Mapungubwe Nasionale Park soos dit op die kaart verskyn. (2)

2.2.3 Die Suid-Afrikaanse vriende het teen ŉ gemiddelde spoed van 120 km/h tussen Pretoria en Mapungubwe Nasionale Park gereis met die doel om teen 10:00 vm. te arriveer. Oorweeg ook ALLE onderbrekings, wys met berekeninge, of hulle dit op die gemikte tyd sal maak.

Jy kan die volgende formule gebruik: **Afstand = Gemiddelde Spoed × Tyd** (8)

2.2.4 Die brandstofverbruik van die motor is 0,79 liter per 10 km.

(a) Bepaal die totale liter brandstof wat tussen Pretoria en Mapungubwe Nasionale Park gebruik moet word. (4)

(b) Bereken die koste van brandstof om vanaf Pretoria na die Mapungubwe Nasionale Park te ry. Die brandstofprys is R23,90 per liter. (2)

[33]

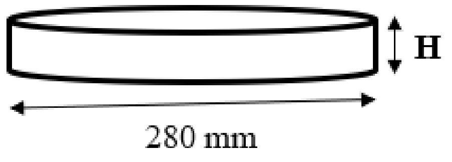
www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

VRAAG 3

3.1 Juffrou Bagley se seun besit ’n klein bakkery. Sy gebruik ’n silindriese bakpan soos hieronder getoon.

PRENT VAN ’N BAKPAN	AFMETINGS VAN ’N BAKPAN
	

Bykomende inligting:

- ’n Silindriese bakpan het ’n kapasiteit van 3 079,16 cm^3
- Die oond moet voorverhit tot 430 $^{\circ}$F voordat die bakpanne in gesit word

[Bron: www.google.com]

Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die volgende vrae.

3.1.1 Bereken (in cm) die omtrek van die silindriese bakpan.

Gebruik die formule: **Omtrek van sirkel = 2 × 3,142 × radius** (3)

3.1.2 Bereken (in cm) die hoogte van die silindriese bakpan.

Jy kan die volgende formule gebruik:
Volume van die silindriese bakpan = 3,142 × (radius)^2 × hoogte (5)

3.1.3 Skakel 430 $^{\circ}$F om na grade ($^{\circ}$C).

Gebruik die formule: $^{\circ}$C = (°F – 32) ÷ 1,8 (3)

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

3.2 Juffrou Bagley is bekommerd oor die hoeveelheid suiker wat sy inneem. Sy het ŉ artikel op die internet gelees oor die hoeveelheid suiker sommige drankies bevat.

TABEL 2 hieronder toon die suikerinhoud per volume van sommige drankies.

TABEL 2: SUIKERINHOUD PER VOLUME VAN SOMMIGE DRANKIES

NAAM VAN DRANKIE	VOLUME (IN mℓ)	AANTAL GRAM SUIKER PER mℓ	AANTAL KALORIEË
Energade	500	20 g	80
Vitamienwater	500	5,5 g	90,9
Monster	500	57,3 g	**A**
Droë Suurlemoen	330	**B**	169,2
Coca-Cola	330	35 g	140
Lemoensap	240	21,1 g	-

LET WEL: 1 g suiker = 4 kalories
1 teelepel suiker = 4 g

[Aangepas vanaf www.mobilefatsecret.com]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae, te beantwoord.

3.2.1 Bereken die ontbrekende waardes **A** en **B**. (4)

3.2.2 Bepaal die totale hoeveelheid suiker (in gram) wat juffrou Bagley sal verbruik as sy DRIE blikkies Monster per week drink. (2)

3.2.3 Juffrou Bagley besluit om meer gesondheidsbewus te wees en het haar drankies verander na:

- TWEE 500 mℓ vitamienwater per dag
- EEN 500 mℓ Energade per week

Verifieer, deur middel van berekeninge, of haar suiker-inname per week nou 56,4% van die vorige inname is. (6)

3.2.4 Bereken die totale massa suiker (in kilogram) wat deur EEN persoon in EEN jaar verbruik sal word deur daagliks TWEE 330 mℓ blikkies Coca-Cola te drink. (4)

3.2.5 Stel TWEE maniere voor hoe juffrou Bagley haar suiker-inname kan verminder. (4)

[31]

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

VRAAG 4

4.1 Mev. Arison het 'n vloerplan met afmetings in *voete* en *duim* vir 'n huis wat sy van plan is om te bou.
Verwys na **BYLAE B** wat 'n beeld van die vloerplan van hierdie huis toon.

Gebruik BYLAE B om die vrae wat volg te beantwoord.

4.1.1 Die plan vir die huis is 'n 'oop kombuis-sitkamer-plan'. Verduidelik die betekenis van hierdie konsep, *'oop kombuis-sitkamer-plan'* deur die inligting op die plan te gebruik. (2)

4.1.2 Noem TWEE badkamers wat aangrensend (d.w.s deel 'n agtermuur) aan mekaar is. (2)

4.1.3 In watter algemene rigting wys slaapkamers 3 en 4 se vensters? (2)

4.1.4 Bepaal die aantal deure wat op hierdie vloerplan gewys word. (2)

4.2 Mev. Arison moet die afmetings van die plan na meters omskakel aangesien sy die huis in Suid-Afrika gaan bou.

LET WEL: 1 voet (") = 30,48 cm
1 duim (') = 0,0254 m

Afmetings:

Slaapkamer nr.	Lengte	Wydte
2	14 voet 5 duim	10 voet 9 duim
4	12 voet 2 duim	10 voet 3 duim

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

4.2.1 Gebruik die afmetings wat gegee word om die totale lengte van slaapkamer 2 en slaapkamer 4 in meter te bereken. (6)

4.2.2 Slaapkamer 2 se plafonne moet met een laag verf geverf word. Mev. Arison maak die stelling dat een 2,5 liter-blik verf genoeg sal wees om slaapkamer 2 te verf. Die verspreidingstempo van verf is 6 m^2 per liter.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of mev. Arison KORREK is.

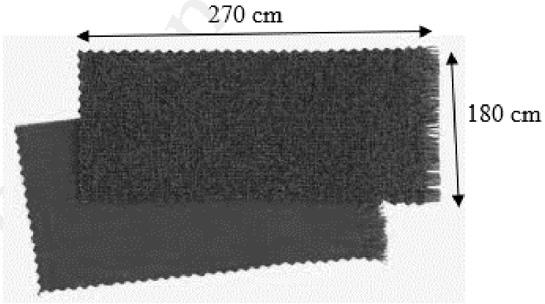
Jy kan die formule gebruik: **Oppervlakte van reghoek = Lengte × Wydte** (8)

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

4.3 Mev. Arison moet haar sitkamer herversier. Sy het 'n stuk materiaal gekoop wat 180 cm breed en 270 cm lank is. Sy wil die stuk materiaal in blokkies sny om kussings te maak. Sy gebruik kant om reg rondom die kussings te versier.

REGHOEKIGE MATERIAAL	VIERKANTIGE KUSSING
	

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

4.3.1 Die bokant van die vierkantige kussings het 'n oppervlakte van 2 025 cm^2. Mev. Arison noem dat die totale lengte kant wat vir een kussing se boaansig of vooraansig benodig word, minder as 2 m is. Bewys, met die nodige berekeninge, of haar stelling geldig is.

Jy kan die volgende formule gebruik:

Oppervlakte van 'n vierkant $= \text{Sy}^2$
Omtrek van 'n vierkant $= \text{Sy} \times 4$ (6)

4.3.2 Bepaal die aantal kussings wat mev. Arison uit die stuk materiaal kan sny. Toon ALLE berekeninge. (6)

[34]

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

VRAAG 5

5.1 ŉ Klant beplan om die 2021-ISUZU SUV, wat by ŉ betroubare motorhandelaar geadverteer word, te koop. Die verkoopsman het aan die klant gesê dat die maatskappy ŉ verskeidenheid kleure vir hierdie SUV in voorraad het.

Huidige voorraad is:

- 6 swart
- 5 metaalgrys
- 4 metaalblou
- 3 rooi en
- 2 wit

Hieronder is ŉ foto wat die 2021 ISUZU SUV wat in Suid-Afrika aangekom het, wys.

[Bron: https://www.carsguide.com.aumu-x]

www.mycourses.co.za

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

5.1.1 Die kliënt het ŉ motorhuis met ŉ breedte van 3,5 m by die huis. Hy beweer dat wanneer die motor presies in die middel van die motorhuis geparkeer is, sal daar ŉ leë spasie van meer as 0,82 m aan elke kant van die motor wees. Bewys, met berekeninge, of hierdie eis geldig is of nie. (5)

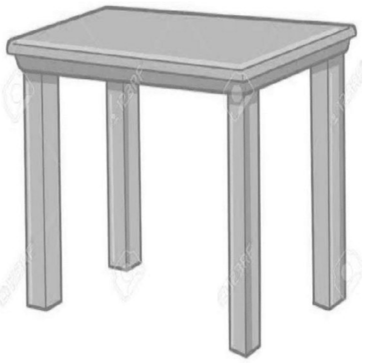
5.1.2 Die kliënt kies lukraak ŉ metaalgrys SUV as sy gunsteling keuse. Bereken die waarskynlikheid (as ŉ desimaal) om ŉ metaalgrys SUV te kies. (3)

5.1.3 Toon aan dat die waarskynlikheid as ŉ persentasie van die keuse van ŉ nie-metaal verf ISUZU SUV, minder as 56% is. (4)

Source: www.mycourses.co.za

Get more papers from: www.mycourses.co.za

5.2 ʼn Maatskappy bou ʼn drie-dimensionele (3D) model van die Isuzu MU-X om gebruik te word as ʼn speelgoedmotor wat op ʼn tafel uitgestal word. ʼn Skaal van 1 : 8 word in die modelle gebruik.

3D model van Isuzu MU-X	Tafel gebruik vir skaalmodel
	

LET WEL:
Die werklike afmetings van die Isuzu MU-X model is:

- **Lengte** = 482,5 cm
- **Wydte =** 186 cm
- **Hoogte** = 186 cm

Verder, die 3D-skaalmodel van die Isuzu MU-X motor:
- Moet op ʼn tafelblad pas
- Die oppervlakte van die tafel is 3 716,1216 cm^2
- Slegs 35% van die tafelbladoppervlakte moet vir die skaalmodel gebruik word

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of ʼn skaal van 1 : 8 geskik vir die skaalmodel sal wees. (9)

[21]

TOTAAL: 150

www.mycourses.co.za

Source: www.mycourses.co.za