Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 (EKSEMPLAAR)

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye en 'n addendum van 4 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig 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 2.2,
   BYLAE B vir VRAAG 3.1,
   BYLAE C vir VRAAG 3.2 en
   BYLAE D vir VRAAG 4.1

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

4. ŉ Goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders aangedui.

5. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.

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

7. Toon ALLE berekeninge duidelik aan, waar van toepassing.

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

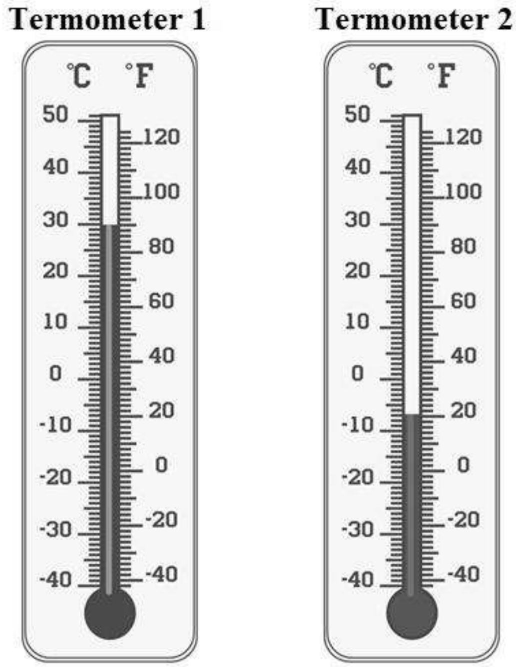
9. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

10. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Bestudeer die volgende termometers en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: www.http//:VectorStock.com/22441849]

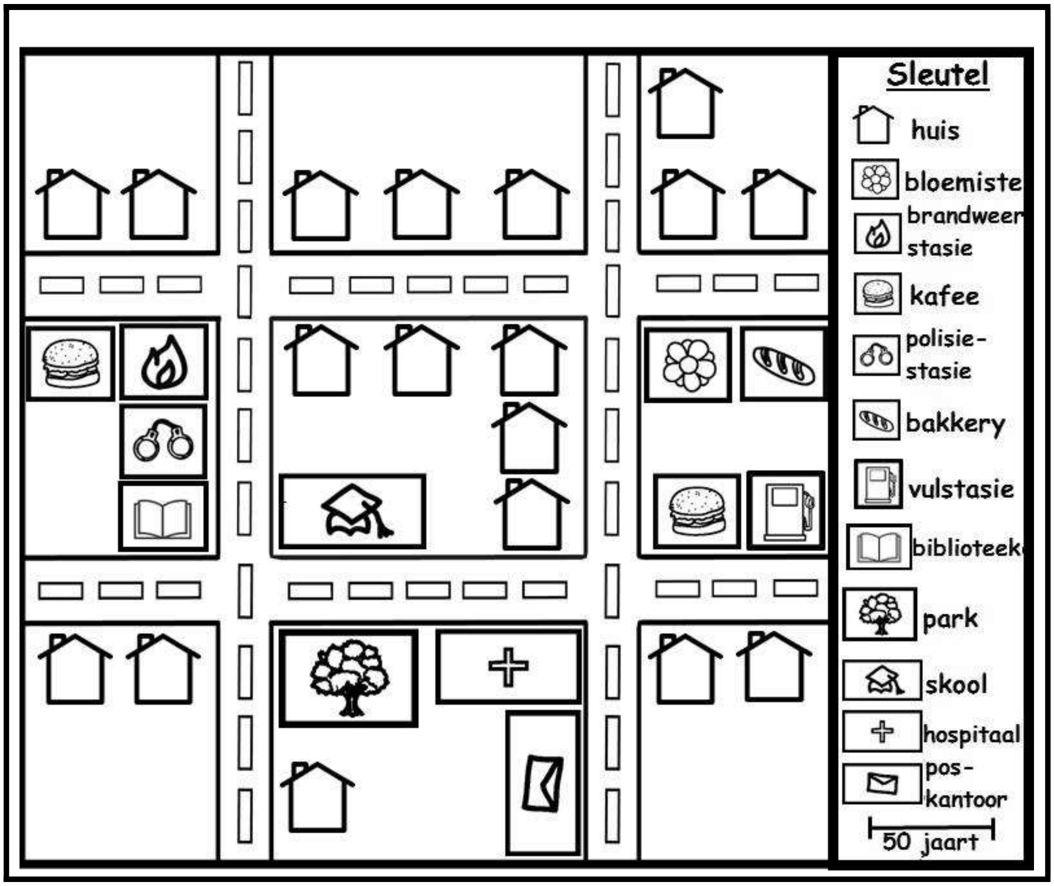
1.1.1 Skryf neer die temperatuurlesing in grade Celsius (°C) van termometer 1. (2)

1.1.2 Identifiseer die temperatuur in grade Fahrenheit (°F), indien die temperatuur in grade Celsius (°C), 35 is. (2)

1.1.3 Gebruik termometer 2 en skryf neer die minimum temperatuur in grade Fahrenheit (°F) soos op die termometer aangedui. (2)

1.1.4 Skryf die temperatuurlesing in grade Fahrenheit (°F) van termometer 1 tot termometer 2 as ŉ verhouding in die eenvoudigste vorm. (3)

1.2 Die volgende is 'n straatkaart van 'n woonbuurt. Bestudeer die straatkaart en beantwoord die vrae.



[Bron: www.http//getdrawings.com]

1.2.1	Hoeveel huise is in die woonbuurt?	(2)
1.2.2	Watter gebou is langs die park geleë?	(2)
1.2.3	Watter besigheid kom meer voor as al die ander besighede?	(2)
1.2.4	Die balk- (grafiese- of lyn-) skaal toon die afstand van die balk in werklikheid. Meet die lengte van die balk in sentimeter.	(2)
1.2.5	Vervolgens, gebruik jou afmetings in VRAAG 1.2.4 om die skaal van hierdie straatkaart te verduidelik.	(2)
1.2.6	Hoeveel meer huise is in die boonste straat as in die onderste straat?	(2)

[21]

VRAAG 2

2.1 Die volgende diagram toon 'n silindriese lampskerm. Gebruik die inligting om die vrae te beantwoord.

<u>Afmetings van die lampskerm:</u>
Hoogte = 31 cm
Deursnee = 200 mm

<u>Jy mag die volgende gebruik:</u>
Omtrek van lampskerm = π × deursnee
Oppervlakte van lampskerm = π × radius × radius waar π = 3,142

2.1.1 Verduidelik die term *omtrek* in hierdie konteks. (2)

2.1.2 Bepaal die radius van die lampskerm in sentimeter. (3)

2.1.3 Vervolgens, bereken die omtrek van die lampskerm in sentimeter. (2)

2.1.4 'n Werker beweer dat die hoogte van die lampskerm 65% meer as die deursnee van die lampskerm is.

Verifieer, met die nodige berekeninge, of die bewering geldig is of nie. (3)

2.1.5 Die lampskerm moet met materiaal bedek word. Bereken die oppervlakte van die materiaal wat benodig word indien 4,25% vermorsing vir die some en oorvleuelings toegelaat word. Gee jou finale antwoord tot die naaste vierkante sentimeter. (5)

Kopiereg voorbehou

2.2 BYLAE A toon die instruksies van hoe ŉ vloerlamp aanmekaar gesit word. Gebruik BYLAE A om die vrae hieronder te beantwoord.

2.2.1 Hoeveel dele word gebruik om die vloerlamp aanmekaar te sit, uitsluitende die gereedskap (Inbussleutel en die moersleutel)? (2)

2.2.2 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak ŉ verstelskroef te kies om die vloerlamp aanmekaar te sit. Skryf jou finale antwoord tot 3 desimale plekke. (3)

2.2.3 Verskaf ŉ rede waarom die vervaardiger die 'BELANGRIK'-instruksie vir die aanmekaarsit ingesluit het. (2)

2.2.4 Verduidelik waarom die vervaardiger nie ŉ gloeilamp in die verpakking ingesluit het nie. (2)

2.2.5 Verduidelik die doel van die skakelaar. (2)

[26]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer die kaart, BYLAE B, wat 'n uittreksel van Durban toon. Antwoord die vrae wat na die kaart, BYLAE B, verwys.

3.1.1 Verskaf TWEE algemene rigtings wat gebruik sal word wanneer daar van Durban se stadsentrum via Berea na Sydenham gereis word. (4)

3.1.2 Verduidelik die term *skaal*. (2)

3.1.3 Gebruik die lyn (grafiese) skaal op die kaart en herskryf dit as 'n numeriese skaal as 1 : … tot die naaste duisend. (4)

3.1.4 Die afstand vanaf The Bluff na Riverside is 18,2 km wanneer die M4 gebruik word. Teen watter tyd sal jy in Riverside aankom indien jy Die Bluff om 14:53 teen 'n spoed 65 km/h verlaat?

Jy mag die volgende gebruik:

Spoed $= \frac{\boldsymbol{Afstand}}{\boldsymbol{Tyd}}$ (6)

3.1.5 Durban se stad het NIE na die ooste uitgebrei NIE. Wat is die rede hiervoor? (2)

3.2 Verwys na die resep, BYLAE C, en beantwoord die onderstaande vrae.

Jy mag die volgende gebruik:
1 (lb) pond = 0,454 kilogram
1 (e) eetlepel = 15 milliliter
1 (t) teelepel = 5 milliliter
1 koppie = 250 milliliter
1 liter = 1 000 milliliter

3.2.1 Hoeveel kilogram biefstuk word vir die Bief Stroganoff gebruik? (2)

3.2.2 Bepaal die totale hoeveelheid sout en swart peper, in milliliter, wat vir die resep gebruik moet word. (3)

3.2.3 'n Nuwe sjef beweer dat die totale bestanddele vir die beessous, geklopte room en suurroom presies 'n halwe liter is. Verifieer, met die nodige berekeninge, of die bewering geldig is of nie. (5)

3.2.4 Bepaal die maksimum kooktyd vir die Bief Stroganoff. (3)

3.2.5 Verduidelik waarom die kooktyd NIE die enigste tyd is wat in ag geneem moet word om die Bief Stroganoff te maak NIE. (2)

[33]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 BYLAE D toon 'n sitplekplan van 'n bioskoop. Bestudeer die sitplekplan en beantwoord die vrae.

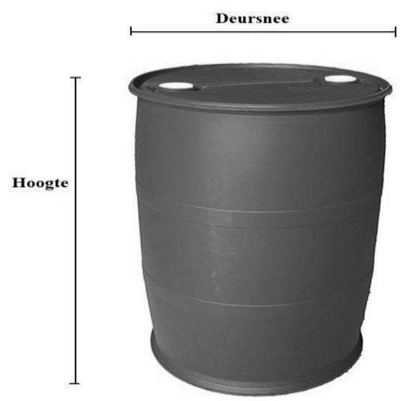
4.1.1 Skryf neer die aantal sitplekke in Ry N. (2)

4.1.2 Hoeveel meer sitplekke is daar in die 'Verhoogde Sitplek-area' as in die 'Gelyke Sitplek-area'? (4)

4.1.3 Bepaal die waarskynlikheid dat iemand in Ry 'L' sal sit. (2)

4.1.4 Jy sit op Sitplek A17, terwyl jou neef op G7 sit. Jy moet iets vir jou neef gee. Verduidelik hoe jy na jou neef sal loop indien jy verby die verhoog-/skerm-area sal gaan. (3)

4.2 Die volgende diagram toon 'n drom wat as 200 liter geadverteer word. Beantwoord die vrae hieronder.



<u>Afmetings van die drom:</u>
Deursnee = 580 mm
Hoogte = 93 cm

Jy mag die volgende gebruik:
Volume van drom = π × radius × radius × hoogte, waar π = 3,142
1 000 cm^3 = 1 liter

4.2.1 Toon, met die nodige berekeninge, dat die volume van die drom in liter verskillend as die geadverteerde 200 liter is. (5)

4.2.2 Vervolgens, verduidelik hoekom die twee volumes in liter verskillend is. (4)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

WISKUNDIGE GELETTERHEID V2
ADDENDUM
(EKSEMPLAAR)

Hierdie addendum bestaan uit 5 bladsye met 'n 4-bladsy bylae.

BYLAE A

VRAAG 2.2

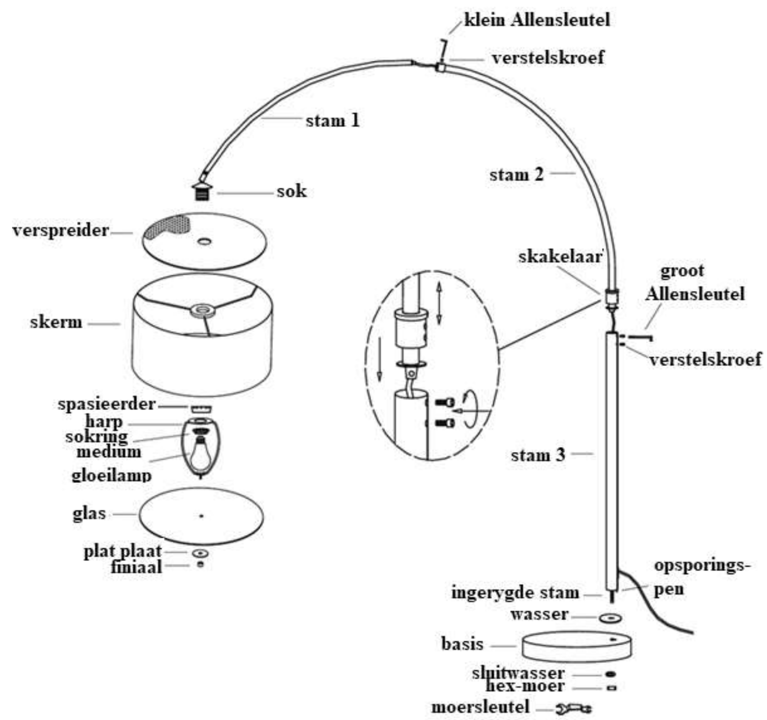
AANMEKAARSIT VAN ’N VLOERLAMP

BELANGRIK: Krag moet altyd ontkoppel word voor die vervanging van ’n gloeilamp en voor skoonmaak of ander instandhouding.

Aanmekaarsit en installasie instruksies

1. Heg die basis aan stam 3 deur die ingerygde stam en opsporingspen deur die wasser en die basis te voeg. Maak die sluitwasser en hex-moer vas deur die moersleutel (ingesluit) te gebruik.
2. Voeg die opsporingspen van stam 2 in stam 3 en gebruik die groot Allensleutel om die verstelskroewe vas te maak. (Maak die verstelskroewe los om die hoogte van die lamp aan te pas.)
3. Voeg stam 1 in stam 2 en gebruik die klein Allensleutel om die verstelskroef vas te maak.
4. Voeg die verspreider, skerm, spasieerder, en harp aan die sok, en maak vas met die sokring.
5. Installeer ’n 100-Watt medium basis gloeilamp (nie ingesluit nie).
6. Voeg die glas en die platplaat aan die harp en maak vas met die finiaal.
7. Koppel die koord en die dimmer-skakelaar aan die koord.

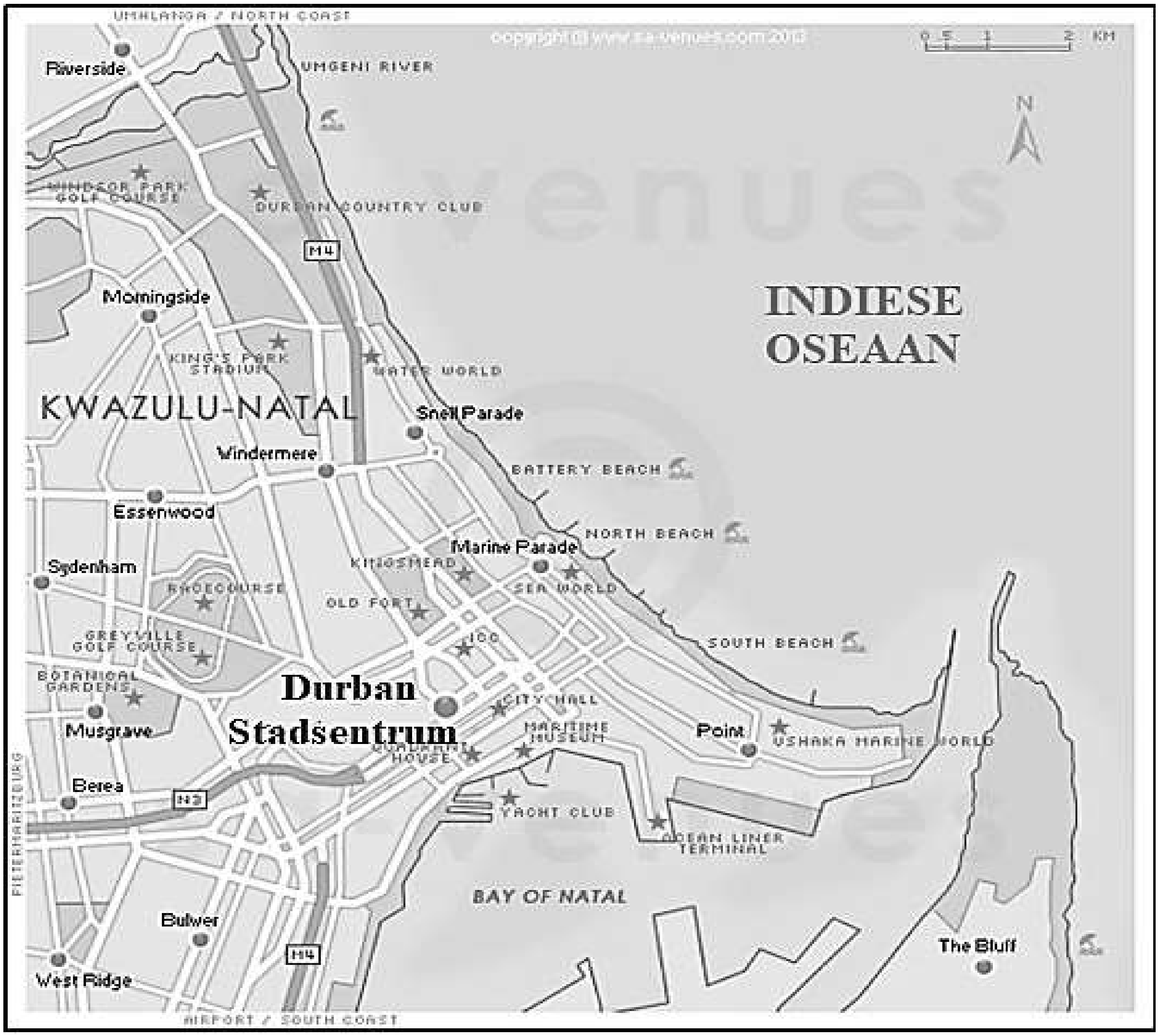
Vloerlamp



[Bron: https://manualzz.com/doc/19886634/assembly-instructions-for-item]

BYLAE B

VRAAG 3.1



BYLAE C

VRAAG 3.2

RESEP VIR BIEF STROGANOFF

Vir die Bief Stroganoff:

- 1 lb (pond) boonste lendebiefstuk in dun repies gesny
- 2 (e) eetlepel olyfolie
- 2 (e) eetlepel botter
- $\frac{1}{2}$ medium ui, fyn opgesny
- $\frac{1}{2}$ lb (pond) bruin sampioene, dik gesny
- 1 knoffelhuisie, fyngedruk
- 1 (e) eetlepel veeldoeligemeel
- 1 koppie beessous
- $\frac{3}{4}$ koppie geklopte room
- $\frac{1}{4}$ koppie suurroom
- 1 (e) eetlepel Worcestershiresous
- $\frac{1}{2}$ (t) teelepel Dijon-mosterd
- $\frac{1}{2}$ (t) teelepel sout
- $\frac{1}{4}$ (t) teelepel swart peper

Instruksies

1. Plaas ŉ groot, diep pan oor medium-hoë hitte. Voeg 2 (e) olie by en wanneer olie warm is, voeg dun repies biefstuk in ŉ enkellaag by. Kook vir 3 minute aan beide kante sonder om te roer. Kook tot net bruin en verwyder biefstuk. Plaas op ŉ bord en maak toe om warm te hou.

2. Voeg 2 (e) botter, opgesnyde ui en sampioene by. Soteer vir 6 tot 8 minute of tot die vloeistof verdamp het en die uie en sampioene sag en ligbruin is.

3. Voeg 1 fyngedrukte knoffelhuisie by en soteer vir 1 minuut tot geurig. Voeg 1 (e) meel by en soteer nog ŉ minuut terwyl aanhoudend geroer word.

4. Gooi 1 koppie beessous in en skraap enige stukkies vanaf die bodem van die pan. Voeg dan $\frac{3}{4}$ koppie styfgeklopte room by en prut vir nog 1 tot 2 minute of tot effens dik.

5. Roer ŉ paar eetlepels van die sous in $\frac{1}{4}$ koppie van die suurroom en roer aanhoudend om te voorkom dat die suurroom krummels maak. Voeg dit dan in die pan terwyl aanhoudend geroer word.

6. Roer 1 (e) Worcestershiresous, $\frac{1}{2}$ (t) Dijon-mosterd, en geur met $\frac{1}{2}$ (t) sout en $\frac{1}{4}$ (t) peper, of geur na smaak en prut vir 20 minute totdat sous romerig is. Voeg biefstuk met al die sous terug in die pan en prut vir nog 2 minute totdat die bief goed deurgekook is.

BYLAE D

VRAAG 4.1

Uitgang | Uitgang

	1	2	3		N										N		15	16	17
	1	2	3	4	M	5	Klankbank								M	14	15	16	17
Verhoogde sitplek-area	1	2	3	4	L	5	6						12	13	L	14	15	16	17
	1	2	3	4	K	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K	14	15	16	17
	1	2	3	4	J	5	6	7	8	9	10	11	12	13	J	14	15	16	17
	1	2	3	4	H	5	6	7	8	9	10	11	12	13	H	14	15	16	17
	1	2	3	4	G	5	6	7	8	9	10	11	12	13	G	14	15	16	17
	1	2	3	4	F	5	6	7	8	9	10	11	12	13	F	14	15	16	17
	1	2	3	4	E	5	6	7	8	9	10	11	12	13	E	14	15	16	17
	1	2	3	4	D	5	6	7	8	9	10	11	12	13	D	14	15	16	17
Gelyke sitplek-area	1	2	3	4	C	5	6	7	8	9	10	11	12	13	C	14	15	16	17
	1	2	3	4	B	5	6	7	8	9	10	11	12	13	B	14	15	16	17
	1	2	3	4	A	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A	14	15	16	17

<Gestremde toegang en nooduitgang (between rows E and D, left) | Nooduitgang> (between rows E and D, right)

Verhoog/Skerm

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)

PUNTE: 100

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
MCA	Metode met deurlopende akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek Lees vanaf 'n kaart
F	Kies die korrekte formule
SF	Vervanging in 'n formule
O	Opinie/Verduideliking
P	Penaliseer, bv. Vir geen eenhede, foutiewe ronding ens.
R	Ronding/Rede
AO	Slegs antwoord
NPR	Geen penalisering vir ronding

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

VRAAG 1 [21 PUNTE]			
Vr	**Oplossing**	**Verduideliking**	**O&V**
1.1.1	Temperatuurlesing = 30°C ✓✓A	2A Korrekte lesing (2)	M V1
1.1.2	°F = 100 °F✓✓A	2A °F (2)	M V1
1.1.3	Minimum °Fahrenheit = minus 42°F **OF** **-**42°F ✓✓A	2A Min °F (2)	M V1
1.1.4	Termometer 1 : Termometer 2 ✓RD = 90 : 20 ✓M = 9 : 2 ✓CA	1RD Beide waardes korrek 1M Korrekte orde 1CA Vereenvoudigde verhouding (3)	M V1
1.2.1	Aantal huise = 18 ✓✓A	2A Korrekte aantal huise (2)	M V1
1.2.2	Hospitaal ✓✓A	2A Korrekte gebou (2)	M V1
1.2.3	Kafee ✓✓A	2A Korrekte besigheid (2)	M V1
1.2.4	Lengte van die balk = 1,5 cm ✓✓A	2A Korrekte lengte (2)	M V1
1.2.5	1,5 cm op die kaart verteenwoordig 50 jaart in werklikheid ✓✓A	**CA vanaf 1.2.4** 2A Verduideliking (2)	M V1
1.2.6	3 huise ✓✓A	2A Aantal meer huise (2)	M V1

VRAAG 2 [26 PUNTE]			
Vr.	**Oplossing**	**Verduideliking**	**O&V**
2.1.1	Omtrek is die afstand of lengte rondom die lampskerm	2A Verduideliking (2)	M V1
2.1.2	Radius = $\frac{200}{10}$ ✓C = $\frac{20}{2}$ ✓M = 10 cm ✓CA	1C mm na cm 1M Deel deur 2 1CA Radius (3)	M V2
2.1.3	Omtrek van lampskerm = $\pi \times$ deursnee = 3,142 × 20 cm ✓SF = 62,84 cm ✓MCA	**CA vanaf 2.1.1** 1SF Vervanging 1MCA Omtrek (2)	M V2
2.1.4	Hoogte van lampskerm = 20 cm × 1,65 ✓M = 33 cm ✓A Bewering nie geldig nie ✓O	1M Vermenigvuldig met 1,65 1A Hoogte 1O Nie geldig nie (3)	M V4
2.1.5	Oppervlakte van lampskerm = $\pi \times$ radius × radius = 3,142 × 10 cm × 10 cm ✓SF = 314, 2 cm^2 ✓MCA ✓M Oppervlakte insluitende vermorsing = 314, 2 cm^2 × 1,0425 = 327,5535 cm^2 ✓CA ≈ 328 cm^2 ✓R	**CA vanaf 2.1.1** 1SF Vervanging 1MCA Opp van lampskerm 1M Vermenigvuldig met 1,0425 1CA Opp insluitend vermorsing 1R Naaste cm^2 (5)	M V3
2.2.1	Aantal dele = 22 dele ✓✓A	2A Aantal dele (2)	M&P V2
2.2.2	$P_{(verstelskroef)} = \frac{2}{22}$ ✓A ✓MCA = 0,090909…. ≈ 0,091 ✓R	**CA vanaf 2.2.1** 1A Aantal verstelskroewe 1MCA 1R 3 des plekke (3)	P V2
2.2.3	Om skok te vermy ✓✓R **OF** Vir veiligheidsredes **Aanvaar enige ander relevante redes**	2R Rede (2)	M&P V4
2.2.4	Gloeilampe kan breek/beskadig ✓✓R	2R Verduideliking (2)	M&P V4
2.2.5	Om Stam 2 met Stam 3 te verbind ✓✓A	2A Verduideliking (2)	M&P V4

VRAAG 3 [33 PUNTE]			
Vr	**Oplossing**	**Verduideliking**	**O&V**
3.1.1	Suidwes ✓✓A Noord ✓✓A	2A Suidwes 1A Noord (4)	M&P V2
3.1.2	Skaal verwys na die verwantskap (verhouding) tussen die afstand op 'n kaart en die ooreenstemmende afstand op die grond (in werklikheid) ✓✓A	2A Verduideliking (2)	M&P V1
3.1.3	Lyn gemeet = 1,8 cm ✓A **(Aanvaar 1,7 cm tot 1,9 cm)** 1,8 cm = 2 km 1,8 cm = 200 000 cm ✓C ∴ 1 cm = 111 111, 111 ✓S ∴ 1 : 111 000 ✓R	1A Lyn gemeet 1C km na cm 1S Vereenvoudig 1R Naaste '000 (4)	M&P V3
3.1.4	Spoed = $\frac{Afstand}{Tyd}$ 65 km/h = $\frac{18{,}2\ km}{Tyd}$ ✓M Tyd = $\frac{18{,}2\ km}{65\ km/h}$ ✓M = 0,28….h ✓A = 16,8 min ✓C = 17 minute Tyd van aankoms = 14:53 + 17 minute ✓M = 15:10 ✓CA	1SF Vervanging 1M Verander onderwerp van formule 1A Tyd in uur 1CA Tyd in min 1M Tel tye op 1CA Aankomstyd (6)	M&P V3
3.1.5	As gevolg van die (Indiese) oseaan ✓✓R	2R Rede (2)	M&P V4
3.2.1	Biefstuk = 0,454 kg ✓✓A	2A Kilogram (2)	M V1
3.2.2	Sout = 0,5 × 5 ml = 2,5 ml ✓MA Swart peper = 0,25 × 5 ml = 1,25 ml ✓CA Totaal = 2,5 ml + 1,25 ml = 3,75 ml ✓CA	1MA Milliliter 1CA Milliliter 11CA Totaal (3)	M V2
3.2.3	1 koppie sous = 250 ml ✓MA $\frac{3}{4}$ koppie geklopte room = 0,75 × 250 ml = 187,5 ml ✓MA $\frac{1}{4}$ koppie suurroom = 0,25 × 250 = 62,5 ml ✓MA Totaal = 250 ml + 187,5 ml + 62,5 ml = 500 ml = 0,5 liter ✓CA Bewering is geldig ✓O	1MA 250 ml 1MA 187,5 ml 1MA 62,5 ml 1CA Liter 1O Geldig (5)	M V4

3.2.4	Kooktyd ✓M ✓MCA = (3 min × 2) + 8 min + 1 min + 1 min + 2 min + 20 min + 2 min = 40 minute ✓CA	1M Vermenigvuldig met 2 1MCA Tel tye op 1CA Totale tyd (3)	M V2
3.2.5	Tyd vir voorbereiding moet ook in ag geneem word. ✓✓A	2A Rede (2)	M V4

VRAAG 4 [20 PUNTE]			
Vr	**Oplossing**	**Verduideliking**	**O&V**
4.1.1	6 sitplekke	2A Aantal sitplekke (2)	M&P V1
4.1.2	Verhoogde sitplekarea = 112 sitplekke ✓A Gelyke sitplekarea = 85 sitplekke ✓A Verskil = 112 – 85 = 27 sitplekke ✓CA	1A Sitplekke in Verhoogde area 1A Sitplekke in Gelyke area 1M Aftrekking 1CA Verskil (4)	M&P V3
4.1.3	$P_{(L\text{-}ry)} = \frac{12}{197}$ ✓A ✓MCA	1A Teller 1MCA Noemer **(CA vanaf 4.1.2)** (2)	M&P V2
4.1.4	Loop tot by A5, draai dan regs ✓A Loop reguit verby Ry D ✓A Derde Ry (G) derde sitplek ✓A **Aanvaar enige ander relevante antwoord**	1A Reguit 1A Draai regs 1A 3de ry, 3de sitplek (3)	M&P V4
4.2.1	Volume of drom = π × radius × radius × hoogte ✓C ✓A = 3,142 × 29 cm × 29 cm × 93 cm ✓SF = 245 745, 246 cm^3 ✓CA Liter = 245 745, 246 cm^3 ÷ 1 000 cm^3 = 2 45,745 liter ✓CA	1C mm na cm 1A Radius 1SF Vervanging 1CA Volume 1CA Liter (5)	M V3
4.2.2	• Die volume van die advertensie verwys na maksimum wat die drom kan hou. ✓✓A • Die berekende volume verwys na die drom in sy geheel. ✓✓A	2A 1ste Rede 2A 2de Rede (4)	M V4
		TOTAAL:	**100**

Kopiereg voorbehou