



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

2018

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

**Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye, 1 antwoordblad en
'n addendum met 3 bylaes.**

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:
 - BYLAE A vir VRAAG 2.1
 - BYLAE B vir VRAAG 4.1
 - BYLAE C vir VRAAG 5.2
- 2.2 Beantwoord VRAAG 5.1.8 op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
- 2.3 Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer in die spasies op die ANTWOORDBLAD. Lewer die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon ALLE bewerkings duidelik.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1

Die grafieke hieronder dui die watertariewe vir Kaapstad en Johannesburg aan. Bestudeer die grafieke hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

KAAPSTAD			
gebruik per maand	Kiloliter (kℓ)	Prys	Verhoging (%)
Stap 1	0–6	Gratis R4,56	Nuwe
Stap 2	6–10,5	R16,54 R17,75	7,3%
Stap 3	10,5–20	R23,54 R25,97	10,3%
Stap 4	20–35	R40,96 R43,69	6,6%
Stap 5	35–50	R66,41 R113,99	71,6%
Stap 6	> 50	R200,10 R302,24	51%
JOHANNESBURG			
gebruik per maand	Kiloliter (kℓ)	Prys	Verhoging (%)
Stap 1	0–6	Gratis R7,14	Nuwe
Stap 2	6–10	R7,14 R7,58	6,2%
Stap 3	10–15	R12,07 R13,17	9,1%
Stap 4	15–20	R17,65 R19,63	11,2%
Stap 5	20–30	R24,03 R26,96	12,2%
Stap 6	30–40	R25,81 R29,22	13,2%
Stap 7	40–50	R32,27 R37,11	18%
Stap 8	> 50	Nuut R38,72	20%
Sleutel: 2016/17 ■ 2017/18 ■			

[Aangepas uit www.grafieka24.co.za]

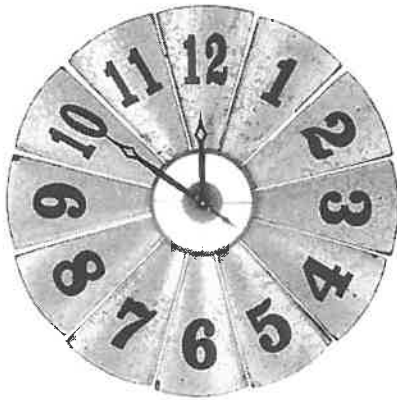
- 1.1.1 Noem die tipe grafiek wat gebruik is om die data voor te stel. (2)
- 1.1.2 Rangskik Kaapstad se verhogingspersentasie in dalende volgorde. (2)
- 1.1.3 Identifiseer die stap wat die grootste verhoging (in rand) van Kaapstad se watertarief vanaf 2016/17 tot 2017/18 aandui. (2)
- 1.1.4 Bepaal in watter EEN van die twee stede water die duurste is. (2)
- 1.1.5 Bereken die koste van 3,5 kℓ water gedurende 2017/18 vir Johannesburg. (2)
- 1.1.6 Is die data kategoriees of numeries gegee? (2)

- 1.2 Die pryslys hieronder toon die verkoopprys en die wins vir verskillende tipes horlosies. Bestudeer die pryslys en beantwoord die vrae wat volg.

HORLOSIE A

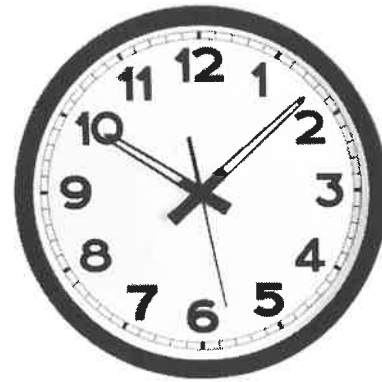
Verkoopprys: R3 350,00

Wins: R914,00

**HORLOSIE B**

Verkoopprys: R220,00

Wins: R60,00

**HORLOSIE C**

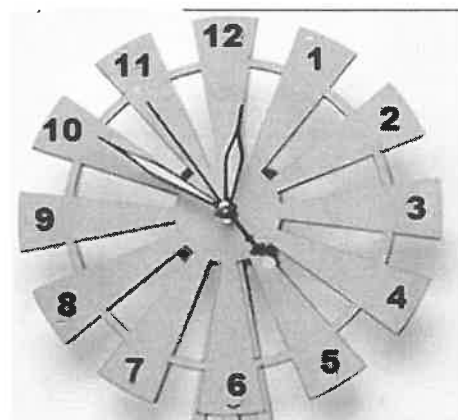
Verkoopprys: R2 100,00

Wins: R573,00

**HORLOSIE D**

Verkoopprys: R5 950,00

Wins: R1 623,00



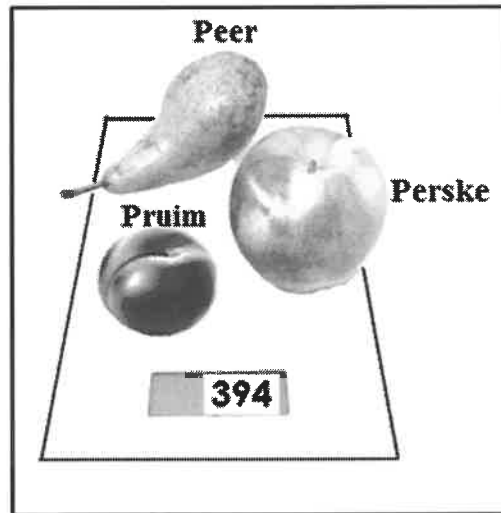
Alle pryse sluit 14% BTW uit.

[Aangepas uit www.pricecheck.co.za]

- 1.2.1 Verduidelik die term *kosprys*. (2)
- 1.2.2 Bereken die kosprys van **HORLOSIE A**, BTW uitgesluit. (2)
- 1.2.3 Skryf die tyd wat **HORLOSIE B** aandui in die 24-uur-formaat neer, indien dit die tyd in die aand verteenwoordig. (2)
- 1.2.4 Bereken die totale wins wat gemaak sal word indien al vier die horlosies verkoop word. (2)

1.3

Die foto hieronder toon 'n elektroniese kombuis skaal (in gram) met drie vrugte wat bo-op die skaal geplaas is.



Die massa van die peer is 128 g.

Die massa van die pruim is die helfte van die massa van die peer.

LET WEL: 1 kg = 1 000 g

[Aangepas uit www.pricecheck.co.za]

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

- 1.3.1 Herlei die totale massa van die vrugte na kg. (2)
- 1.3.2 Die peer word van die kombuis skaal verwyder. Skryf die nuwe lesing (in gram) wat op die kombuis skaal getoon word, neer. (2)
- 1.3.3 Dui aan hoe die massa van 202 g vir die perske bereken is. (3)
- 1.3.4 Bepaal die waarskynlikheid om willekeurig 'n piesang uit die vrugte wat op die kombuis skaal geplaas is, te kies. (2)
- 1.3.5 Skryf die vereenvoudigde verhouding van die totale massa van die vrugte tot die totale massa van die peer neer. (2)

[31]

VRAAG 2

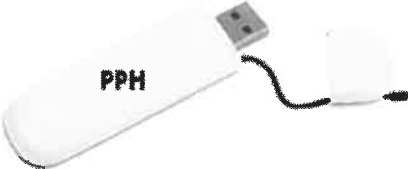
- 2.1 Mev. Chan, 'n onderwyseres van Brakpan, het 'n maandelikse staat vanaf GEMS ('Government Employee Medical Scheme') ontvang, soos in BYLAE A getoon. Mev. Chan het een afhanklike, haar seun Lee, op haar mediese fonds.

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

- 2.1.1 Watter maand word deur hierdie staat gedek? (2)
- 2.1.2 Noem waarom die lid R445,10 aan die verskaffer moes betaal. (2)
- 2.1.3 Skryf die naam van die algemene praktisyn wat besoek is, neer. (2)
- 2.1.4 Bereken die nuwe prys van die akute medikasie (onder die tariefkode) indien die prys met 6,3% gestyg het. (3)
- 2.1.5 Bereken die totale belasting eisbaar in die vorige state indien die belasting eisbaar die bedrag is wat die lid direk aan die verskaffer moet betaal. (2)
- 2.1.6 Definieer die term *debiet* binne die konteks van die staat. (2)
- 2.1.7 Dui aan hoe die totale bedrag van R479,75 bereken is. (2)

- 2.2 John stel belang daarin om 'n klein internetwerkstasie in 'n koffiewinkel te bedryf. Hy soek op die internet en vind die volgende advertensie op 'n webtuiste, www.wish.com.

ALLE pryse sluit 14% BTW in.

	<p>'Portable Pocket Hotspot (PPH)' Was: R988,00 Nou: R210,00</p>
	<p>Nuwe Ultra-dun muis (UDM) Was: R223,00 Nou: R13,00</p>

[Bron: www.wish.com]

Bestudeer die advertensie hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 2.2.1 Waarvoor staan die akroniem *BTW*? (2)
- 2.2.2 Bereken die bedrag BTW betaalbaar op die ou prys van die PPH. (3)
- 2.2.3 Bereken die verskil tussen die *nuwe prys* en die *ou prys* van die UDM. (2)

2.3

John het sy vriend Errol, wat in Botswana woon, vertel van die wins wat hy gemaak het toe hy die ultra-dun muis (UDM) verkoop het.

Errol het besluit om by John as 'n besigheidsvennoot aan te sluit.

John en Errol het toe besluit om hul wins in die verhouding 3 : 2 te deel.

TABEL 1 hieronder dui die wisselkoersomrekeningsfaktore op 7 Januarie 2018 vir 'n paar van die geldeenhede ten opsigte van die Suid-Afrikaanse geldeenheid aan.

TABEL 1: WISSELKOERSOMREKENINGSFAKTORE

GELDEENHEID	EENHEID PER ZAR	ZAR PER EENHEID
Algeriese dinar	9,546785	0,104747
Botswana-pula (BWP)	0,797782	1,253475
Brasiliaanse real	0,262231	3,813432
Britse pond	0,059861	16,705357
Mauritaanse roepie	2,726789	0,366732
Japannese jen	9,111043	0,109757

[Bron: www.x-rates.com]

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

- 2.3.1 Skryf die wisselkoers tussen die Botswana-pula (BWP) en die Suid-Afrikaanse rand (ZAR) neer. (2)
- 2.3.2 Noem die geldeenhede wat swakker as die ZAR is. (3)
- 2.3.3 Elke muis kos R13,00 en word vir BWP48 verkoop.
- (a) Herlei R13,00 na BWP. (2)
- (b) Bereken die totale aantal UDM's verkoop indien die totale wins wat gemaak is, BWP7526 was. (4)
- 2.3.4 Bereken die bedrag (in BWP) wat Errol sal ontvang indien 'n totale wins van BWP7526 gemaak is. (3)
- 2.3.5 Dui aan hoe die Algeriese dinar van 0,104747 ZAR per eenheid bekom is. (2)

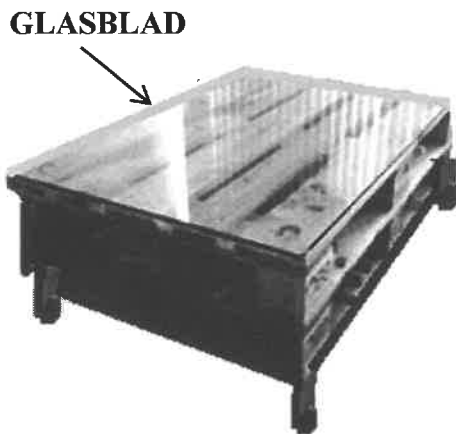
[38]

VRAAG 3

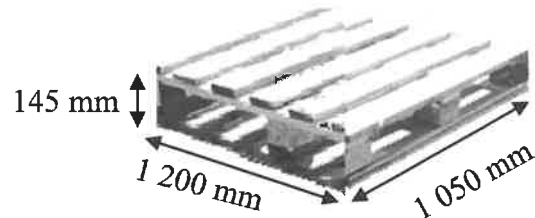
- 3.1 Olwethu wil 'n koffiewinkel oopmaak. Sy wil tafels gebruik wat van palethout gemaak word, soos in die prente hieronder aangedui. Elke tafel sal twee palette hê wat aan pote met wioletjies geheg is. 'n Glasblad sal op die tafelloppervlak geplaas word.

Die afmetings van elke palet is 1 200 mm × 1 050 mm × 145 mm.

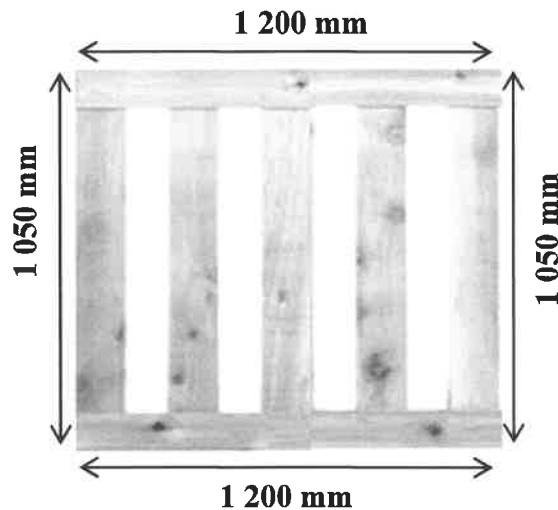
FOTO VAN PALETTAFEL



SYAANSIG VAN EEN PALET



BOAANSIG VAN PALET



[Aangepas uit www.pinterest.com]

Gebruik die inligting en foto's hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

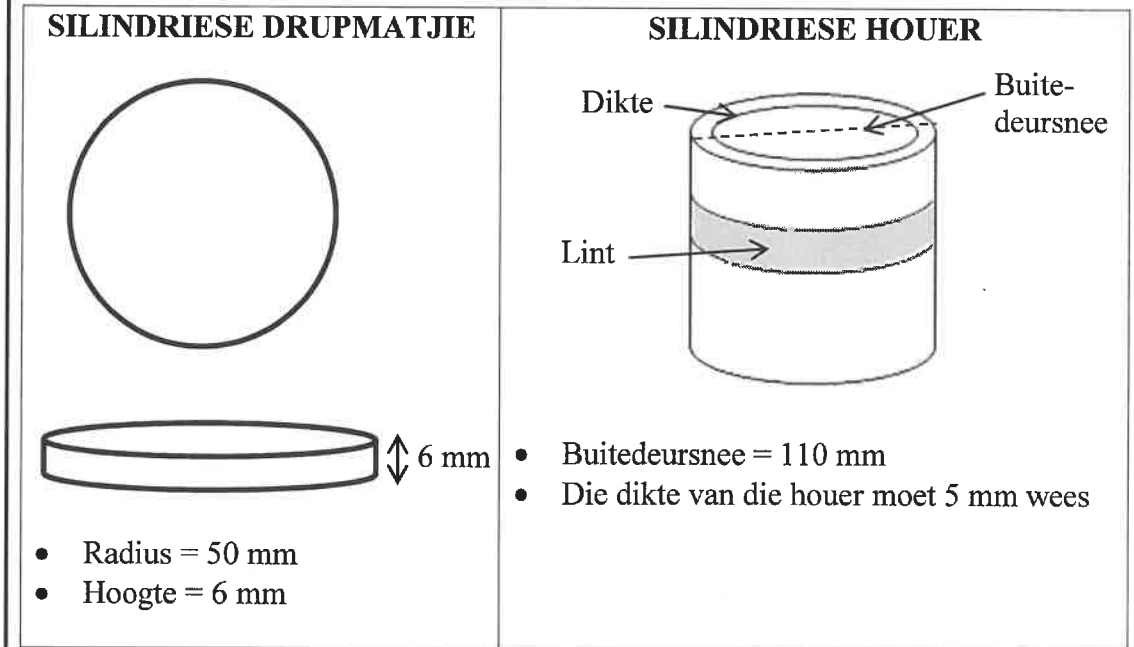
- 3.1.1 Bereken die getal palette wat nodig is om 12 tafels te produseer. (2)
- 3.1.2 Bereken die totale hoogte van die tafel, sonder die glasblad, indien die poot saam met die wioletjie 200 mm hoog is. (3)
- 3.1.3 Bereken die area/oppervlakte (in mm^2) van die glasblad.
Jy kan die volgende formule gebruik:
Area/Oppervlakte = lengte × breedte (3)
- 3.1.4 Vir veiligheidsredes sal 'n rubberstrook rondom die rand van die glasblad geplaas word.
Bereken die totale lengte (in mm) van rubber wat vir hierdie doel nodig sal wees. (3)

3.2

Olwethu het 'n silindriese houer gesien wat gebruik kan word om **drupmatjies** in te bêre. 'n **Drupmatjie** is 'n klein skinkbordjie of matjie wat onder 'n glas geplaas word om die tafel teen vogtigheid te beskerm.

Elke drupmatjie het 'n radius van 50 mm en 'n hoogte van 6 mm.

Elke houer kan presies 8 drupmatjies akkommodeer, met geen ruimte aan die bokant nie. Die houer is van plastiek gemaak wat 5 mm dik is.

[Aangepas uit www.pinterest.com]

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

- 3.2.1 Daar sal 'n lint om die houer wees as versiering. Die lint sal 2 cm langer as die omtrek van die houer wees sodat daar 'n strik met die lint gemaak kan word.

Bereken die totale lengte (in cm) lint wat vir een houer benodig word.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Totale lengte van lint} = \pi \times \text{deursnee} + \text{oorvleueling, gebruik } \pi = 3,142 \quad (4)$$

- 3.2.2 (a) Skryf die binneradius (in mm) van die silindriese houer neer. (2)

- (b) Bereken vervolgens die ruimte wat in die houer nodig is om presies 8 drupmatjies in te pas.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Volume van silinder} = \pi \times \text{radius}^2 \times \text{hoogte; gebruik } \pi = 3,142 \quad (4)$$

[21]

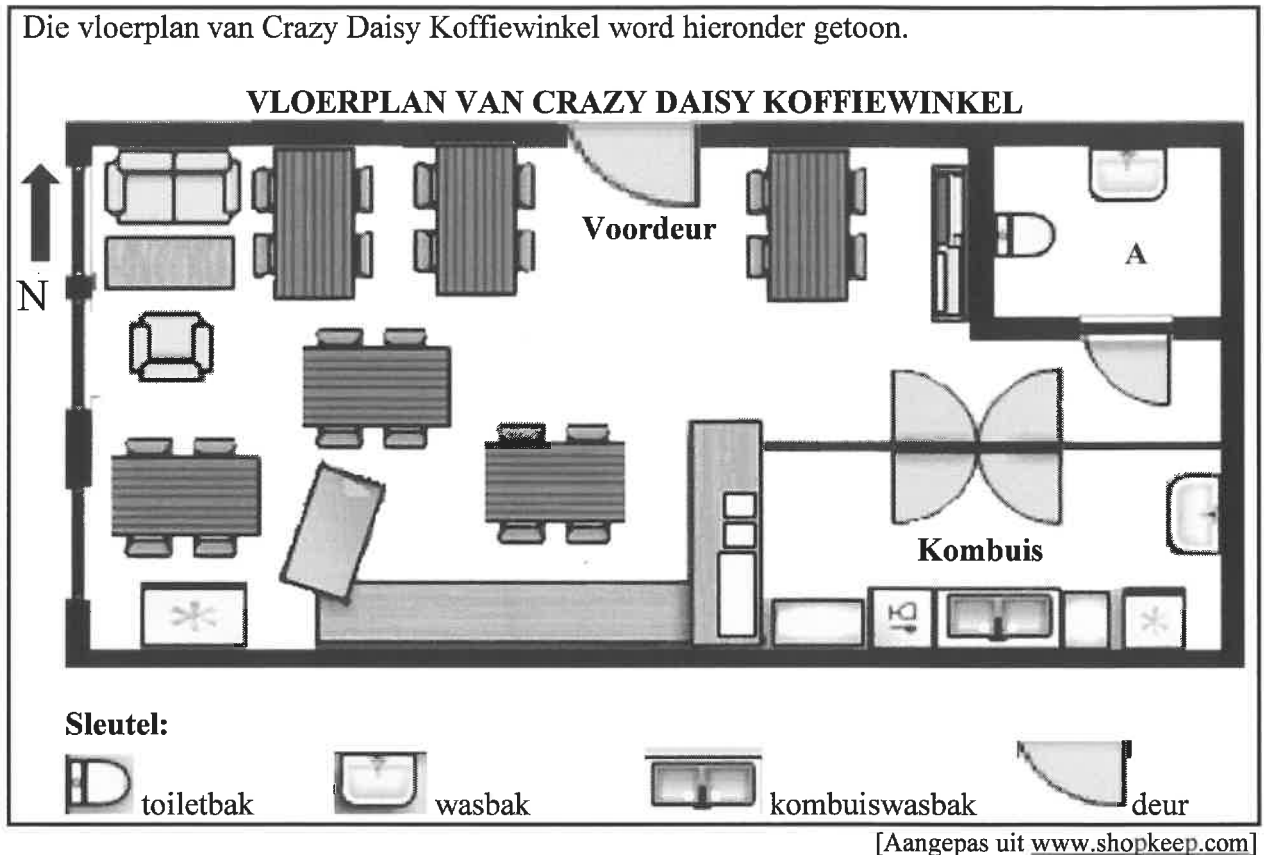
VRAAG 4

- 4.1 Crazy Daisy Koffiewinkel is in die noordelike vleuel van 'n winkelsentrum geleë. Die uitlegplan (volgens skaal geteken) van die winkelsentrum is in BYLAE B gegee.

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

- 4.1.1 Skryf Crazy Daisy Koffiewinkel se winkelnommer neer. (2)
- 4.1.2 Noem die parkeerarea wat die naaste aan Speelgoedland is. (2)
- 4.1.3 Skryf die naam van die winkel neer wat die grootste vloerarea/vloeroppervlakte het. (2)
- 4.1.4 Die bestuurder van winkel 18 het 'n koppie koffie en 'n sny koek by Crazy Daisy Koffiewinkel bestel om afgelewer te word.
Gee die afleweringsman 'n stel aanwysings vanaf Crazy Daisy Koffiewinkel tot by die ingang van winkel 18. (4)
- 4.1.5 Bereken die totale getal deure wat op hierdie uitlegplan getoon word. (2)
- 4.1.6 Skryf die waarskynlikheid neer om willekeurig 'n winkel te kies wat TWEE ingangsdeure het. (2)
- 4.1.7 Bereken die waarskynlikheid om willekeurig 'n winkel te kies wat NIE met 'n ewegetal-nommer gemerk is NIE. (2)

4.2 Die vloerplan van Crazy Daisy Koffiewinkel word hieronder getoon.



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

- 4.2.1 Verduidelik die betekenis van die term *vloerplan*. (2)
- 4.2.2 Identifiseer die vertrek gemerk A. (2)
- 4.2.3 Gee die algemene rigting van die kombuis vanaf die voordeur. (2)
- 4.2.4 Die gemete breedte van die koffiewinkel is 70 mm. Die werklike breedte is 15 m.
Bepaal die skaal (afgerond tot die naaste heelgetal) van die vloerplan. (3)

[25]

VRAAG 5

- 5.1 Statistiek Suid-Afrika (STATSSA) versamel en stel jaarliks data beskikbaar wat op passasiersvervoer gebaseer is. TABEL 2 hieronder dui die 2016-data vir landpassasiersvervoer aan.

TABEL 2: 2016-DATA VIR LANDPASSASIERVERVOER

	LANDVERVOER				TOTAAL LAND	
	SPOOR		PAD		Passasiers-ritte in duisende	Inkomste in miljoene (R)
	Passasiers-ritte in duisende	Inkomste in miljoene (R)	Passasiers-ritte in duisende	Inkomste in miljoene (R)		
JAN.	30 526	238	24 279	748	54 805	986
FEB.	36 528	266	27 684	757	64 212	1 023
MRT.	34 250	254	30 277	869	64 527	1 123
APR.	32 940	238	24 268	743	57 208	981
MEI	32 372	233	25 940	770	58 312	1 003
JUN.	32 741	216	25 308	790	58 049	1 006
JUL.	31 792	247	23 609	768	55 401	1 015
AUG.	33 550	251	24 835	769	58 385	1 020
SEP.	38 024	275	27 144	836	65 168	1 111
OKT.	35 802	269	24 304	771	60 106	1 040
NOV.	34 700	254	25 225	782	59 925	1 036
DES.	23 592	198	22 313	801	45 905	999
TOTAAL	396 817	...	305 186	9 404	702 003	12 343

[Aangepas uit www.statssa.co.za]

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

- 5.1.1 Skryf die maand met die hoogste inkomste vir spoorvervoer neer. (2)
- 5.1.2 Bereken die gemiddelde maandelikse inkomste vir spoorvervoer. (3)
- 5.1.3 Bereken die padvervoerinkomste vir April as 'n persentasie van die totale land-inkomste. (3)
- 5.1.4 Skryf die totale getal landpassasiersritte vir Desember neer. (2)
- 5.1.5 Skryf (in woorde) die totale getal passasiersritte vir September neer. (2)
- 5.1.6 Bereken die mediaan totale land-inkomste. (3)
- 5.1.7 Skryf die waarskynlikheid neer, as 'n desimaal, om willekeurig 'n maand te kies wanneer die spoorinkomste vir passasiersvervoer minder as R200 000 000 was. (3)
- 5.1.8 'n Staaftafel wat die maandelikse inkomste vir padvervoer vir die laaste ses maande van die jaar aandui, is op ANTWOORDBLAD 1 geteken. Trek, op dieselfde assestelsel, 'n ander staaftafel wat die maandelikse inkomste vir spoorvervoer vir die laaste ses maande van die jaar voorstel. (6)

5.2 Die sirkeldiagramme op BYLAE C toon die verskillende inkomstebronne in 2016 vir huishoudings in die Wes-Kaap en die Noord-Kaap.

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

- 5.2.1 Indien die totale getal huishoudings in 2016 in die Wes-Kaap 2 768 000 was, bereken die getal huishoudings wat van toelaes as 'n bron van inkomste afhanklik is. (3)
- 5.2.2 Identifiseer die DERDE HOOGSTE bron van inkomste in die Wes-Kaap. (2)
- 5.2.3 Bereken die verskil tussen die getal huishoudings in die Wes-Kaap en die Noord-Kaap wat in 2016 op besigheid as 'n bron van inkomste staatgemaak het. (3)
- 5.2.4 Bepaal die persentasie (tot TWEE desimale plekke) geldsendings in die Noord-Kaap indien daar 532 000 huishoudings was. (3)

[35]

TOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD 1

VRAAG 5.1.8

SENTRUMNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VERGELYKING TUSSEN INKOMSTE VIR SPOORVERVOER EN PADVERVOER

