



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

2021

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en 'n addendum met 3 bylaes.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

BYLAE A vir VRAAG 2.1
BYLAE B vir VRAAG 3.2
BYLAE C vir VRAAG 4.2
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 AL die berekeninge duidelik aan.
7. Rond AL die finale antwoorde toepaslik tot 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

Aggie en 14 vriende het 'n stokvel begin om kruideniersware aan te koop. Die kruideniersware aangekoop, sal gelykop tussen al die lede van die stokvel verdeel word. Aggie het pryse vir die items wat hulle beplan om te koop, by twee groothandelaars, **A** en **B**, gekry.

TABEL 1 hieronder toon die vergelyking van die pryse, BTW uitgesluit, van items wat sy moet koop. (Sommige waardes is uitgelaat.)

TABEL 1: PRYSE VAN ITEMS BY GROOTHANDELAARS VIR JANUARIE 2020

ITEM-BESKRYWING (verpakkings-besonderhede)	HOEVEELHEID (soos per verpakkings-besonderhede)	GROOT-HANDELAAR A	GROOT-HANDELAAR B
		TOTALE BEDRAG	TOTALE BEDRAG
Koekmeel (12,5 kg)	15	R1 274,85	R1 334,25
Mieliemeel (5 kg)	30	R689,70	R659,70
Rama 125 g (48 in 'n pak)	15	R4 154,85	R3 899,85
# Rys (10 kg)	15	R1 679,85	R1 814,85
# Blikke vis (12 blikke × 400 g)	10	R1 559,50	R1 699,00
# Langlewe-melk (6-pak van 1 ℓ)	15	R1 049,85	R1 154,85
Spesery (10 × 50 g)	15	R1 499,85	R1 439,85
BTW (15%)		...	R1 100,05
Totaal BTW ingesluit		...	R13 102,40


LET WEL: # – beteken items is van BTW vrygestel
1 ℓ ≈ 1 kg

Gebruik die inligting en TABEL 1 hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf neer hoeveel blikke vis elke lid van die stokvel sal ontvang. (3)
- 1.1.2 Aggie beweer dat sy al hierdie items op haar half-ton-bakkie kan laai sonder om dit te oorlaai.
Verifieer, met ALLE berekeninge getoon, of haar bewering geldig is. (7)
- 1.1.3 Bepaal, met ALLE berekeninge getoon, watter groothandelaar (**A** of **B**) goedkoper sal wees as sy al die items (BTW ingesluit) by een groothandelaar koop. (7)
- 1.1.4 Die voedsel-inflasiekoers in Januarie 2021 was 5,17% en vir Januarie 2022 word dit op 5,3% geskat.
Bereken die totale bedrag wat 5 kg mieliemeel aan die einde van Januarie 2022 by Groothandelaar **B** sal kos. (5)

1.2

Hieronder is 'n prentjie van 'n silindervormige 400 g-blik vis. Die blik is heeltemal bedek met 'n etiket met afmetings soos in die prentjie getoon.

Prentjie van die etiket op 'n blik vis	Afmetings van die etiket op die blik
	<p>Middellyn = 73 mm Hoogte = 10,6 cm</p>

Jy mag die volgende formules gebruik:

Omtrek van 'n sirkel = middellyn × 3,142


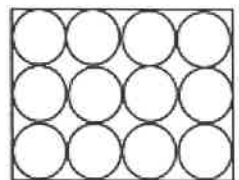
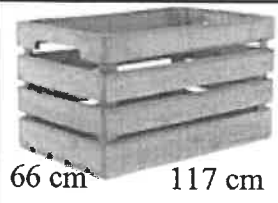
Buite-oppervlakte van die etiket rondom die blik = omtrek × hoogte

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

1.2.1 (a) Bereken (in cm²) die buite-oppervlakte van die etiket rondom die blik. (4)

(b) Bepaal die totale lengte van 'n etiket indien 'n oorslag van 0,6 cm nodig is om dit rondom die blik vas te gom. (2)

1.2.2 Sommige van die blikke vis word per skip ingevoer. Die blikke vis word in pakke van 12 toegedraai.

Toegedraaide pak met 12 blikke vis	Boansig van 'n pak met 12 blikke	Skeepskrat
		

Afmetings van 'n pak van 12 blikke:

- Lengte: 29,2 cm
- Breedte: 21,9 cm
- Hoogte: 10,8 cm

Die massa van 'n leë blik is 40 g.

Die massa van 'n skeepskrat, volgepak met blikke vis, is 280 kg.

Die binneafmetings van 'n skeepskrat is 117 cm by 66 cm by 50 cm.

Pakke met blikke word lengtegewys (lengte teen lengte) in die skeepskratte verpak.

Aggie beweer dat 'n leë skeepskrat 'n massa van minder as 20 kg het.

Verifieer, met berekeninge, of haar bewering geldig is.

(9)
[37]

VRAAG 2

2.1

Tumi het 'n beurs ontvang om aan die Universiteit van Victoria in Kanada te studeer. Sy het vanaf die Universiteit van Victoria na Victoria Middestad gery.

BYLAE A toon die kaart en twee roetes wat sy kon gebruik het om te ry.

'n Opsomming van die roete via Cadboroweg en Pandoralaan [12 min. (6,8 km)] wat sy gebruik het (van die inligting is uitgelaat) word hieronder getoon.

OPSOMMING VAN DIE ROETE

Gedeelte	Beskrywing van haar rit
	Ry ... op Cedar Hill-kruispad na Crestview. Ry 190 m.
	Draai regs in Cadboroweg. Ry 3,2 km.
	Gaan voort in Fortstraat. Ry ... km.
	Effens regs in Pandoralaan. Ry 2,1 km. Jy het jou bestemming bereik.

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

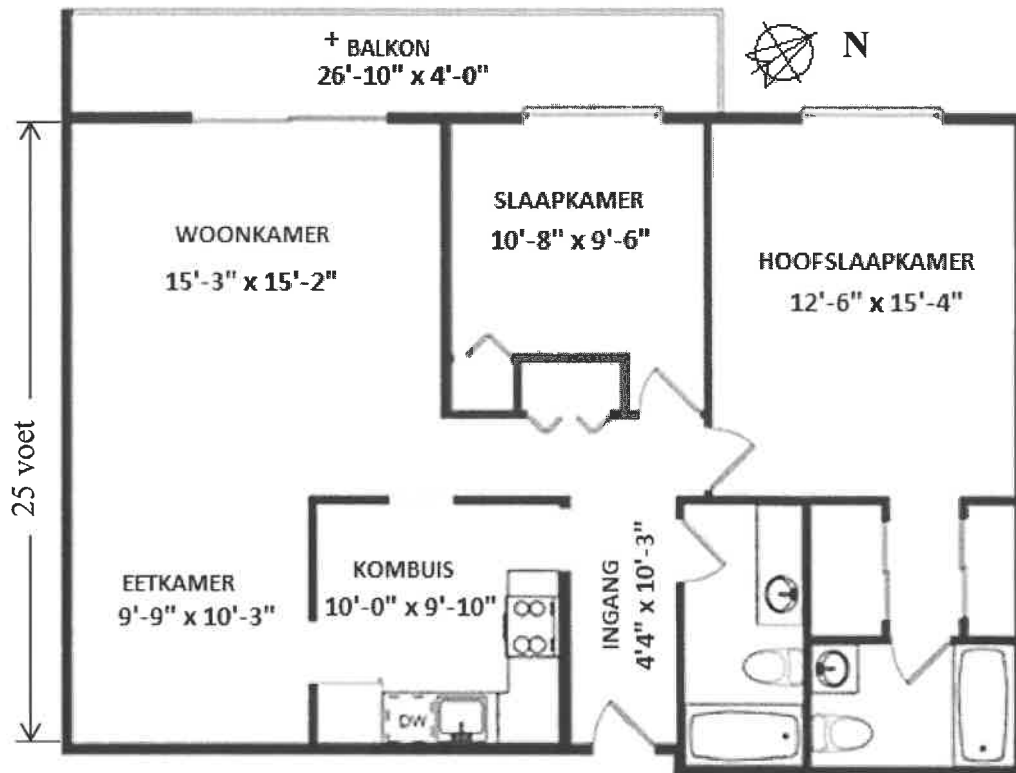
- 2.1.1 In watter algemene rigting het sy vanaf Cedar Hill-kruispad na Crestview gery? (2)
- 2.1.2 Bepaal die afstand wat sy in Fortstraat gery het. (3)
- 2.1.3 Noem die pad waarop sy gery nadat sy Flowerstaat oorgesteek het. (2)
- 2.1.4 Bereken (in km/h) die gemiddelde spoed waarteen sy gery het.
Jy kan die formule gebruik:
Afstand = Spoed × Tyd (4)
- 2.1.5 Op 'n ander dag het Tumi teen 'n gemiddelde spoed van 36,5 km/h vanaf die Universiteit van Victoria via Shelburne na Victoria Middestad gery.
Bereken (in meter) die verskil tussen die afstande van die twee roetes. (3)

2.2

Tumi het 'n woonstel van 1 045 vierkante voet gehuur terwyl sy gestudeer het.

Hieronder is 'n uitlegplan van die woonstel. Die afmetings word in voet en duim gegee.

UITLEGPLAN VAN TUMI SE WOONSTEL



+ 109 VK.VT. BALKON

[Bron: <http://bcrealtyweb.com/bcvreb/vreb.pictures/34969717.jpg>]

LET WEL: 1 voet = 12 duim 10'-3" = 10 voet 3 duim
1 duim = 25,4 mm

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

2.2.1 Verifieer, met ALLE berekeninge getoon, of die balkon met afmetings 26 voet 10 duim by 4 voet, groter of kleiner as 109 vierkante voet is.

Jy kan die formule gebruik:

Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × breedte (6)

2.2.2 Die muur met 'n suidwestelike aansig, die balkon uitgesluit, is 25 voet. Meet hierdie afstand op die uitlegplan om die skaal te bepaal in die vorm 1 cm : ... voet. (3)

2.2.3 Tumi se maandelikse huur vir haar woonstel is C\$2 188,71 (C\$ is Kanadese dollar).

Bereken die huurkoers per vierkante voet. (3)

2.3

'n Huurprysverhouding word gebruik om te bereken of dit goedkoper is om eiendom te huur of te koop.

Hierdie verhouding word soos volg bereken:

$$\text{Huurprysverhouding} = \frac{\text{Gemiddelde eiendomsprys}}{\text{Gemiddelde jaarlikse huur}}$$

Hierdie verhouding word in die algemeen in drie kategorieë geklassifiseer:

- **Laag (15 en laer):** beter om te koop as om te huur
- **Gemiddeld (15,1 tot 20):** gewoonlik beter om te huur as om te koop
- **Hoog (20,1 en hoër):** beslis beter om te huur as om te koop

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

2.3.1 Die gemiddelde huisprys is C\$300 000 en die prys om te huur is C\$6 000 per kwartaal.

Gee Tumi raad, met ALLE berekeninge getoon, oor of sy eiendom moet huur of koop. (4)

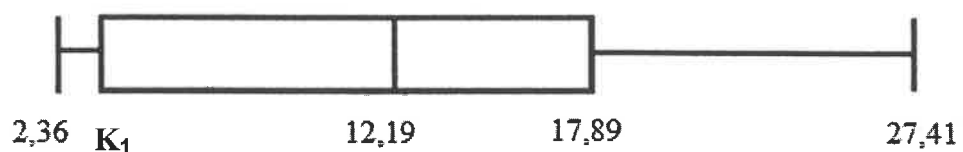
2.3.2 Die volgende is huurprysverhoudings van uitgesoekte **Noord-Amerikaanse** stede:

2,11	3,62	4,24	4,24	4,68	5,62	5,87
6,44	6,52	7,20	7,59	7,64	7,64	7,69
8,32	8,41	8,72	9,11	11,08	13,85	15,26

Die volgende is huurprysverhoudings van uitgesoekte **Suid-Asiatiese** stede:

16,68	12,00	42,80	12,55	7,00	10,82
8,55	13,56	7,07	29,86	27,71	6,84

Die huurprysverhoudings van uitgesoekte stede in **Afrika** word in die mond-en-snordiagram hieronder getoon.



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

- (a) Bepaal, in vereenvoudigde breukvorm, die waarskynlikheid om willekeurig 'n Suid-Asiatiese stad te kies wat as hoog geklassifiseer word. (3)
- (b) Bepaal die waarde van K_1 (die 1^{ste} kwartiel) indien die interkwartielomvang (IKO) vir Afrika 14,25 is. (3)
- (c) Lewer kommentaar op die moontlikheid om eiendom in hierdie gebiede te besit deur die minimum, maksimum en mediaanwaardes vir Noord-Amerika en Afrika te vergelyk. (5)

[41]

VRAAG 3

3.1

TABEL 2 toon data vir die 2018-belastingjaar vir Suid-Afrikaanse aangeslane (belaste) belastingbetalers.

TABEL 2: BELASTINGBETALERS PER INKOMSTEGROEP SOOS VIR 2018 AANGESLAAN

Belasbare inkomste-groep	Belastingbetalers		Belasbare inkomste		Aangeslane belasting	
	Getal	%	Bedrag (R miljoen)	%	Bedrag (R miljoen)	%
Minder as R1	127 428	2,6%	-16 302	-1%	2	0,0%
R1 tot R70 000	400 133	8,1%	15 030	0,9%	16	0,0%
R70 001 tot R350 000	2 856 043	58,1%	577 196	34,8%	59 961	16,8%
R350 001 tot R500 000	717 157	14,6%	297 012	17,9%	55 464	15,6%
Meer as R500 000	816 268	16,6%	783 526	47,3%	240 756	67,6%
Totaal	4 917 029		C		356 199	

[Aangepas uit SAID en Businesstech.co.za]

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

- 3.1.1 Bereken ontbrekende waarde C. (2)
- 3.1.2 Bepaal, tot DRIE desimale plekke, die waarskynlikheid om willekeurig 'n aangeslane belastingbetaler te kies indien die Suid-Afrikaanse bevolking in 2018, 57,73 miljoen was. (4)
- 3.1.3 Bereken, in rand, die gemiddelde maandelikse belasbare inkomste per belastingbetaler in die R70 001 tot R350 000 belasbare inkomstegroep. (5)
- 3.1.4 In die tabel is die persentasie vir aangeslane belasting 0,0% vir die belasbare inkomstegroep R1 tot R70 000. Verduidelik, met berekeninge getoon, hoe hierdie persentasie verkry is. (4)

3.2

Emily verdien 'n maandelikse bruto salaris van R26 904,22. Sy betaal 7,5% van haar bruto salaris aan haar pensioenfonds. Belasbare inkomste in Suid-Afrika is bruto inkomste minus betalings aan 'n pensioenfonds.

3.2.1 Bereken Emily se jaarlikse belasbare inkomste. (4)

3.2.2 Die BTW-koers in Maart 2018 was 14%. Hierdie koers is in April 2018 tot 15% verhoog.

Emily het in April 2018 'n item, BTW ingesluit, vir R172,50 gekoop.

Bereken die Maart 2018-prys van hierdie item, BTW ingesluit. (4)

3.2.3 BYLAE B toon die verspreiding van aangeslane belastingbetalers en inkomstebelasting per provinsie met pyle voorgestel.

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

(a) Rangskik die provinsies in dalende orde van aangeslane belasting. (4)

(b) Gee 'n rede waarom al hierdie pyle verskillende lengtes het. (2)

(c) Emily beweer dat wanneer die lengtes van die pyle van die Noordwes en Vrystaat vergelyk word, hulle eweredig volgens die aangeslane belastingpersentasie verskil het.

Verifieer of haar stelling geldig is. (3)

[32]

VRAAG 4

4.1

Die Suid-Afrikaanse taxi-assosiasie, Transaction Capital, het hulle resultate vir die huidige stand van die Suid-Afrikaanse minibustaxibedryf, vir die jaar geëindig September 2019, gepubliseer. 'n Opsomming van die resultate is soos volg:

- 250 000 minibustaxi's doen tans in Suid-Afrika besigheid.
- Die netto waarde van die minibustaxibedryf is R50 miljard per jaar.
- Minibustaxi's is daaglik vir 15 miljoen pendelaarritte verantwoordelik.
- Minibustaxi's ry 19 miljard kilometer per jaar.

[Bron: [TCP_HY19_Results analysis booklet](#)]

Transaction Capital stel daarin belang om die Europese mark te betree.

Hieronder is twee wisselkoerse wat op verskillende tye van die dag genoteer is:

Wisselkoers A: 1 euro = 15,97 ZAR

Wisselkoers B: 1 euro = 15,966728 ZAR

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

4.1.1 Daar word gegee dat daar een bus vir elke 13,2 minibustaxi's op die pad is.

Bepaal, tot die naaste duisend, die getal busse wat nodig sal wees om die minibustaxi's te vervang. (3)

4.1.2 Transaction Capital beplan om 'n besigheidsmodel aan 'n groep Europese sakemanne voor te lê.

(a) Bereken (in euro) die verskil in netto waarde van die minibustaxibedryf met gebruik van wisselkoers A en B. (6)

(b) Regverdig watter wisselkoers (A of B) hulle moet gebruik wanneer hulle die voorlegging aan hul Europese kliënte doen. (3)

4.1.3 Die verhouding van die daaglikse pendelaarritte word soos volg gegee:

trein : bus : minibustaxi is 4 : 5 : 75

Bereken die getal pendelaars wat NIE daaglik 'n minibustaxi gebruik NIE. (4)

4.1.4 Die gemiddelde afstand tussen die maan en die Aarde is 384 402 km.

'n Minibustaxi-eienaar het beweer dat die afstand wat minibustaxi's in een jaar aflê, meer as 24 000 ritte na die maan en terug is.

Verifieer, met ALLE berekeninge getoon, of die bewering geldig is. (5)

4.2

Transaction Capital is op die Johannesburgse Sekuriteitebeurs (die JSE) genoteer.

(’n Sekuriteitebeurs is ’n plek waar beleggers die aandele van ’n maatskappy in ’n geregleerde en wettige omgewing koop en verkoop.)

BYLAE C toon die aandeleprys van Transaction Capital vir die tydperk 9 Januarie 2015 tot 3 Januarie 2020.

(Aandele is eenhede van eienaarsbelang in ’n maatskappy of finansiële bate wat vir ’n gelyke verdeling van winste voorsiening maak.)

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

- 4.2.1 Skryf die totale getal dae neer wat gedek word deur die tydperk op BYLAE C getoon. (4)
- 4.2.2 Bepaal (in sent) die waarde van ’n aandeel op 9 Januarie 2015 indien dit R12,68 minder was as die bedrag wat op 3 Januarie 2020 getoon is. (2)
- 4.2.3 Verifieer, met berekeninge getoon, of die volgende stellings KORREK is:
- (a) Transaction Capital se aandeleprys het vir die dag geëindig 3 Januarie 2020 met 3,51% gedaal. (5)
- (b) Aan die begin van elke jaar het aandelepryse 80% van die tyd gedaal. (3)
- 4.2.4 Bereken (in rand) die wins wat ’n persoon sal maak indien hy/sy 5 000 aandele teen die 52-week laagste prys koop en dit verkoop wanneer die prys op sy hoogste is. (5)

[40]**TOTAAL: 150**



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

ADDENDUM

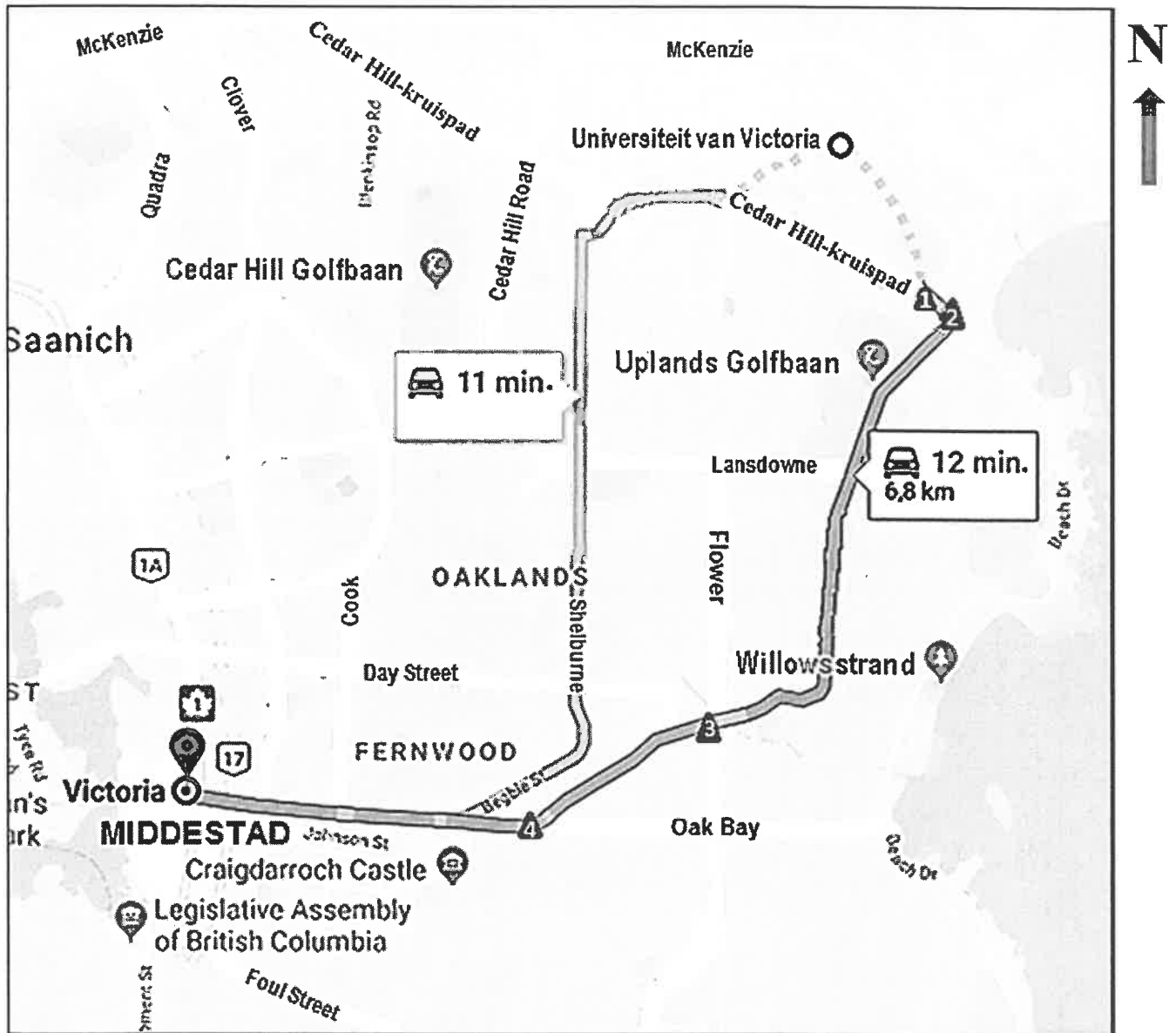
2021

Hierdie addendum bestaan uit 4 bladsye met 3 bylaes.

BYLAE A

VRAAG 2.1

KAART VAN 'N GEDEELTE VAN VICTORIA IN KANADA

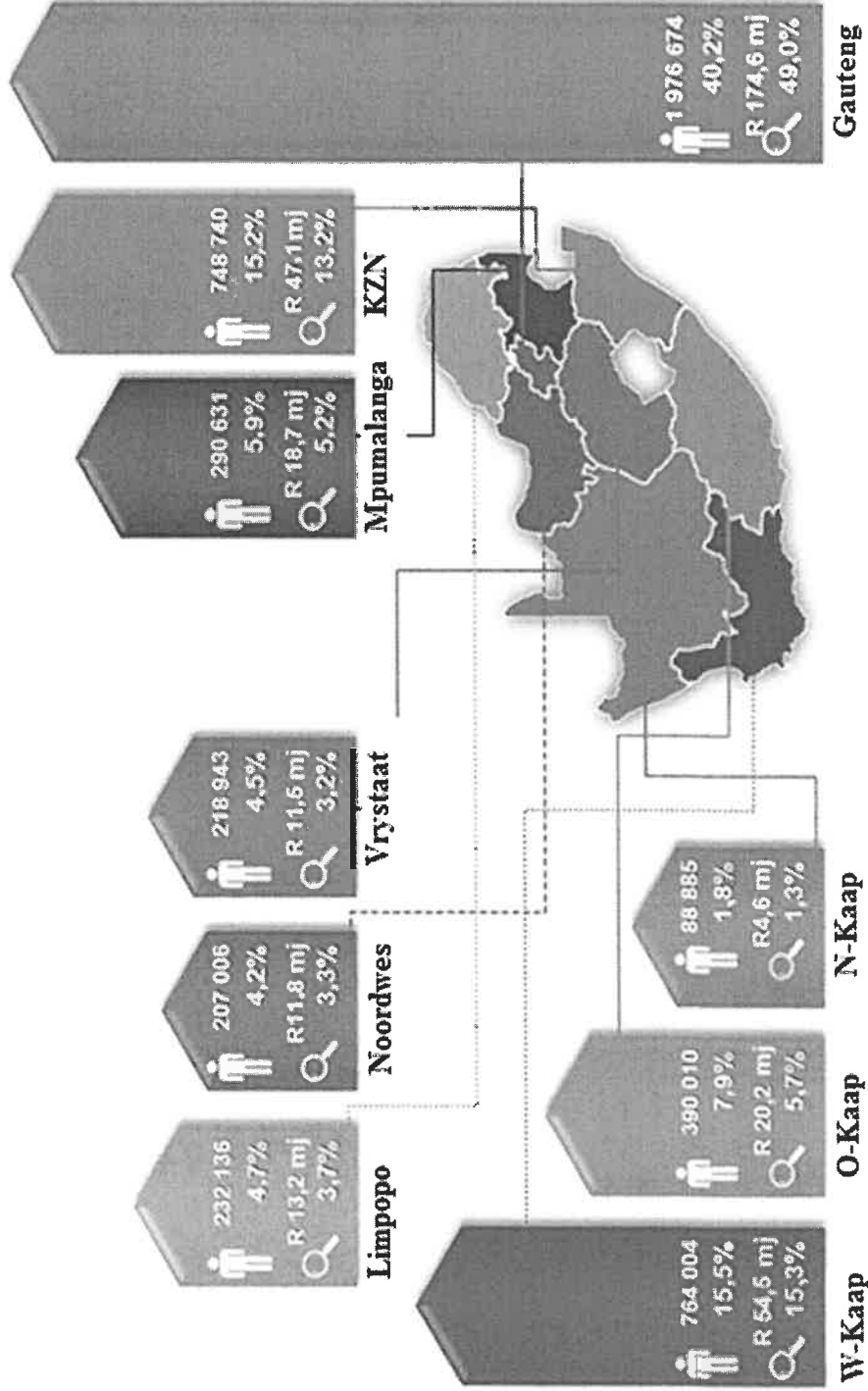


[Aangepas uit Google Maps]

BYLAE B

VRAAG 3.2

VERSPREIDING VAN AANGESLANE BELASTINGBETALERS EN INKOMSTEBELASTING PER PROVINSIE, 2018



Sleutel:

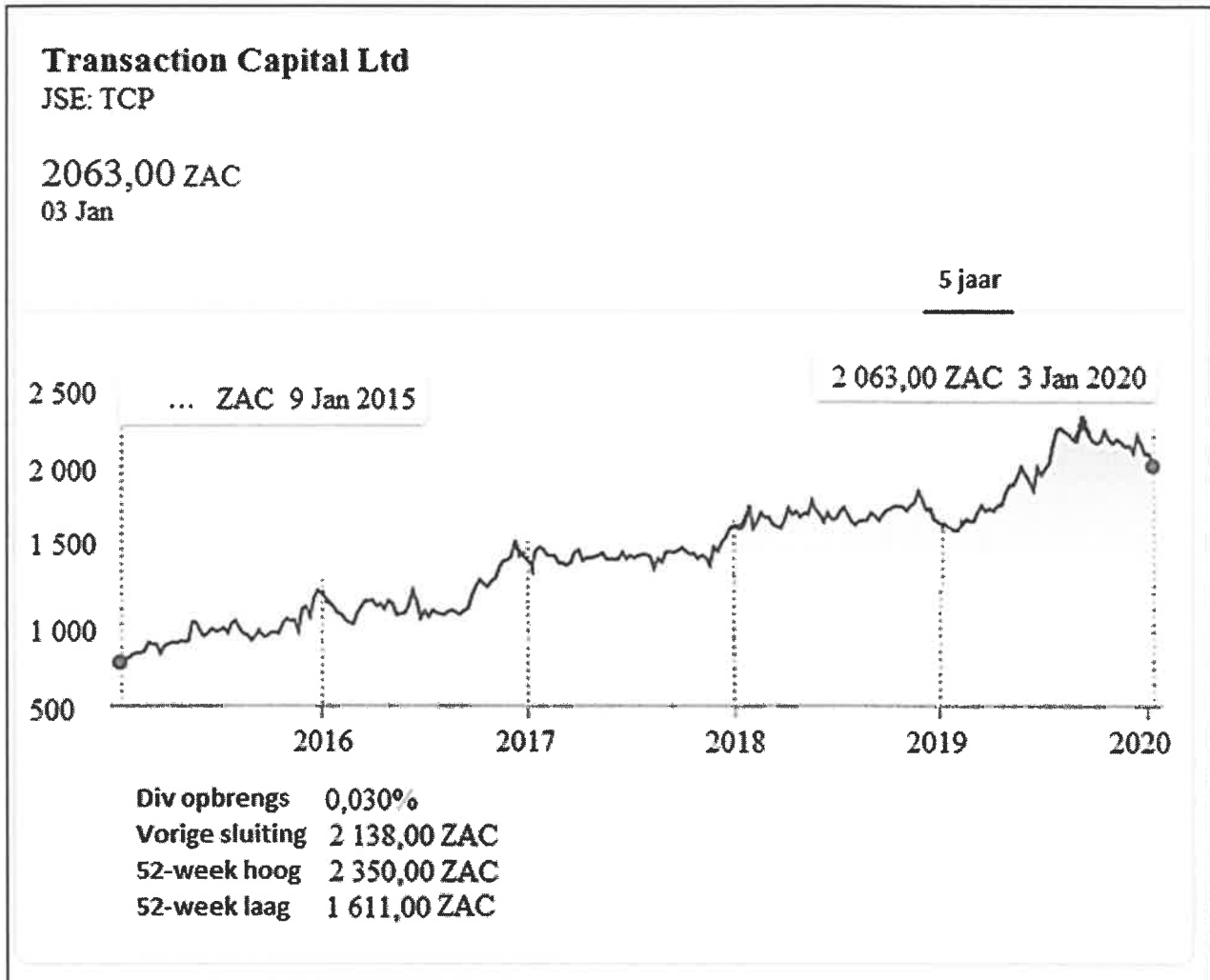
	Getal aangeslane belastingbetalers en persentasie
	Aangeslane belasting en persentasie

mj is miljard

BYLAE C

VRAAG 4.2

**AANDELEPRYS VAN TRANSACTION CAPITAL VIR DIE TYDPERK
9 JANUARIE 2015 TOT 3 JANUARIE 2020**

**LET WEL:**

- ZAC is Suid-Afrikaanse sent.
- Die prys van 'n aandeel verander gedurende die dag, maar op die grafiek word die sluitingsprys (einde van die dag) getoon.



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**SENIOR CERTIFICATE EXAMINATIONS/
SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN
NATIONAL SENIOR CERTIFICATE EXAMINATIONS/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**

**MATHEMATICAL LITERACY P2/
WISKUNDIGE GELETTEDHEID V2**

MARKING GUIDELINES/NASIENRIGLYNE

2021

MARKS/PUNTE: 150

Symbol/Kode	Explanation/Verduideliking
M	Method/Metode
MA	Method with accuracy/Metode met akkuraatheid
CA	Consistent accuracy/Volgehoue akkuraatheid
A	Accuracy/Akkuraatheid
C	Conversion/Herleiding
S	Simplification/Vereenvoudiging
RT	Reading from a table/a graph/document/diagram/Lees vanaf tabel/grafiek/diagram
SF	Correct substitution in a formula/Korrekte vervanging in formule
O	Opinion/Explanation/Opinie/Verduideliking
P	Penalty, e.g. for no units, incorrect rounding off, etc./Penalisasie, bv. vir geen eenhede/verkeerde afronding, ens.
R	Rounding off/Afronding
NPR	No penalty for rounding/Geen penalisasie vir afronding nie
AO	Answer only/Slegs antwoord
MCA	Method with constant accuracy/Metode met volgehoue akkuraatheid
*	An asterix next to a question indicates reference to the notes.

**These marking guidelines consist of 21 pages.
Hierdie nasienriglyne bestaan uit 21 bladsye.**

NOTE:

- If a candidate answers a question TWICE, mark only the FIRST attempt.
- If a candidate has crossed out (cancelled) an attempt to a question and NOT redone the solution mark the crossed out (cancelled) version.
- Consistent accuracy (CA) applies in ALL aspects of the marking guidelines, however it stops at the second calculation error.
- No CA mark follows after a breakdown.
- If the candidate presents any extra solution when reading from a graph, table, layout plan and map, then penalise for every extra item presented.
- General principal of marking, if the candidate makes one mistake he loses one mark.

LET WEL:

- *As 'n kandidaat 'n vraag TWEE KEER beantwoord, sien slegs die EERSTE poging na.*
- *As 'n kandidaat 'n antwoord van 'n vraag doodtrek (kanselleer) en nie oordoen nie, sien die doodgetrekte (gekanselleerde) poging na.*
- *Volgehoue akkuraatheid (CA) word in ALLE aspekte van die nasienriglyne toegepas, dit hou op by die tweede berekeningsfout.*
- *Geen CA-punt volg na 'n afbreking nie.*
- *Wanneer 'n kandidaat aflesings vanaf 'n grafiek, tabel, uitlegplan en kaart geneem en ekstra antwoorde gee, penaliseer vir elke ekstra item.*
- *Die algemene beginsel van merk as 'n leerder een fout maak verloor hy een punt.*

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Total cost of items $= R1\ 679,85 + R689,70 + R4\ 154,85 + R1\ 274,85 +$ $R1\ 559,50 + R1\ 049,85 + R1\ 499,85 \quad \checkmark A$ $= R11\ 908,45$</p> <p>Excluding VAT exempted items $= R11\ 908,45 - R4\ 289,20 \quad \checkmark MA$ $= R7\ 619,25 \quad \checkmark A$</p> <p>VAT amount $= R7\ 619,25 \times 15\% \quad \checkmark MA$ $= R1\ 142,89 \quad \checkmark A$</p> <p>Total amount $= R11\ 908,45 + R1\ 142,89$ $= R13\ 051,34 \quad \checkmark CA$</p> <p>Wholesaler A/Groothandelaar A $\checkmark A$</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Items that attract VAT: $\checkmark MA$ Without VAT + 15% VAT = Including VAT $R1\ 274,85 + R191,23 = R1\ 466,08$ $R689,70 + R103,46 = R\ 793,16 \quad \checkmark A$ $R4\ 154,85 + R623,23 = R4\ 778,08$ <u>$R1\ 499,85 + R244,98 = R1\ 724,83$</u> $R7\ 619,25 + R1\ 142,89 = R8\ 762,14 \quad \checkmark CA$</p> <p>VAT exempted items $= R1\ 679,85 + R1\ 559,50 + R1\ 049,85$ $= R4\ 289,20 \quad \checkmark A$</p> <p>Total including VAT $= R8\ 762,14 + R4\ 289,20 \quad \checkmark MCA$ $= R13\ 051,34 \quad \checkmark CA$</p> <p>Wholesaler A/Groothandelaar A $\checkmark A$</p>	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1A simplification</p> <p>1MA subtracting items that have VAT 1A simplification</p> <p>1MA multiplying by 15% 1A simplification</p> <p>1CA simplification 1A conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA multiplying by 15%</p> <p>1A simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p>1A simplification</p> <p>1MCA adding all values 1CA simplification</p> <p>1A conclusion</p>	<p style="text-align: right;">(7)</p>

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
* 1.1.4	<p>2020 price /prys = R659,70 \checkmarkRT</p> <p>2021 price /prys = R659,70 \times 105,17% \checkmarkM = R693,80649 \checkmarkS</p> <p>2022 price /prys = R693,80649 \times 105,3% \checkmarkMCA = R730,57823.. = R730,58 \checkmarkCA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>2020 price /prys = R659,70 \checkmarkRT</p> <p>2021 increase/verhoging = R659,70 \times 5,17% = R34,10649</p> <p>2021 price /prys = R659,70 + R34,10649 \checkmarkM = R693,80649 \checkmarkS</p> <p>2022 increase/verhoging = R693,80649 \times 5,3% = R36,77714397 \checkmarkM</p> <p>2022 price /prys = R693,80649 + R36,77714397 \approx R730,58 \checkmarkCA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>\checkmarkRT \checkmarkM \checkmarkMCA \checkmarkCA R659,30 \times 1,0517 \times 1,053 = R730,58</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>2020 Unit price/Eenheidsprys</p> $= \frac{R659,70}{30} = R21,99$ <p>2021 price /prys = R21,99 \times 105,17% \checkmarkM = R23,126883 \checkmarkS</p> <p>2022 price /prys = R23,126883 \times 105,3% \checkmarkMCA = R24,3526... = R24,35 \checkmarkCA</p> <p>or</p> <p>R24,352607799 \times 30 = R730,58</p>	<p>1RT price 1M multiplying by 105,17% 1S simplification</p> <p>1MCA increasing with 5,3% 1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1RT price</p> <p>1M adding 5,17% 1S simplification</p> <p>1M increasing with 5,3%</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1RT price 1M multiplying by 105,17% 1MCA increasing with 5,3% 2CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1RT price</p> <p>1M multiplying by 105,17% 1S simplification</p> <p>1MCA increasing with 5,3%</p> <p>1CA simplification</p>	M L3

(5)

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
* 1.2.1 (a)	<p>Outer diameter /<i>buitemiddellyn</i> = 73 mm = 7,3 cm ✓C</p> <p>Circumference of a circle/<i>Omtrek van 'n sirkel</i> = $7,3 \times 3,142$ ✓SF = 22,9366 cm ✓CA</p> <p>Surface area of the label / <i>Buite oppervlak van die etiket</i> = circumference \times height/<i>Omtrek \times hoogte</i> = $22,9366 \text{ cm} \times 10,6 \text{ cm}$ = <u>243,12796</u> cm² ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF ✓C ✓SF ✓MCA</p> <p>Surface area = $7,3 \times 3,142 \times 10,6$ = <u>243,12796</u> cm² ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF ✓SF ✓MA</p> <p>Surface area = $73 \times 3,142 \times 106$ = 24312,796 mm² ✓CA = <u>243,12796..</u> cm² ✓C</p>	<p>1C conversion</p> <p>1SF substitution 1CA simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1C conversion 1SF substitution 1MCA multiply with 10,6 1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1SF substitution 1MA multiply with 106 1CA simplification 1C conversion NPR</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	M L2
1.2.1 (b)	<p>Total length = circumference + overlap <i>Totale lengte = omtrek + oorslag</i> = 22,9366 cm + 0,6 cm ✓MCA</p> <p>= 23,5366 cm ✓CA</p>	<p>CA from 1.2.1 (a)</p> <p>1MCA adding to circumference</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	M L2

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
* 1.2.2	<p>Number of packs lengthwise /<i>Getal pakke in lengte</i> $= \frac{117}{29,2}$ ✓MA ≈ 4 ✓R</p> <p>Number of packs width-wise/<i>Getal pakke in breedte</i> $= \frac{66}{21,9}$ ≈ 3 ✓CA</p> <p>Number of layers of packs height-wise/<i>Getal lae</i> $= \frac{50}{10,8}$ $= 4,63$ ≈ 4 ✓CA</p> <p>The first layer will have / <i>Onderste laag het</i> No packs /<i>pakke</i> $4 \times 3 = 12$ cans in a pack /<i>blikke in 'n pak</i> $= 12 \times 12$ $= 144$ cans /<i>blikke</i> ✓CA</p> <p>Number of cans in a crate /<i>Getal blikke in 'n krat</i> $= 144 \times 4$ $= 576$ ✓CA</p> <p>Mass / <i>Massa</i> $= 576 \times 440$ g or 576×400 g $= 253\,440$ g $= 230\,400$ $= 253,44$ kg $= 230,4$ kg ✓CA</p> <p>Mass of the crate / <i>Massa van die krat</i> $= 280$ kg $- 253,44$ kg or 280 kg $- 230,4$ $= 26,56$ kg $= 49,6$ kg ✓MCA</p> <p>Not valid/ <i>Nie geldig nie</i> ✓O</p>	<p>1MA dividing 29,2</p> <p>1R round down</p> <p>1CA simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p>1CA number of cans</p> <p>1CA mass of the shipment</p> <p>1MCA crate mass</p> <p>1O conclusion</p>	MP L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
	OR/OF	OR/OF	
	Number of packs lengthwise /Getal pakke in lengte $= \frac{117}{29,2} \approx 4 \quad \checkmark\text{MA} \quad \checkmark\text{S}$	1MA dividing 29,2 1S round down	
	Number of packs width-wise/Getal pakke in breedte $= \frac{66}{21,9} \approx 3 \quad \checkmark\text{CA}$	1CA simplification	
	Number of layers of packs height-wise/Getal lae $= \frac{50}{10,8} = 4,63 \approx 4 \quad \checkmark\text{CA}$	1CA simplification	
	Number of packs in a crate/ Getal pakke in 'n krat $= 4 \times 3 \times 4 = 48 \quad \checkmark\text{CA}$	1CA simplification	
	Number of tins in a crate / Getal blikke in 'n krat $= 48 \times 12 = 576 \quad \checkmark\text{CA}$	1CA number of cans	
	Mass / Massa = $576 \times 440 \text{ g}$ or $576 \times 400 \text{ g}$ $= 253\,440 \text{ g} \quad = 230\,400$ $= 253,44 \text{ kg} \quad = 230,4 \text{ kg} \quad \checkmark\text{CA}$	1CA mass of the shipment	
	Mass of the crate / Massa van die krat $= 280 \text{ kg} - 253,44 \text{ kg} \quad \text{or} \quad 280 \text{ kg} - 230,4 \text{ kg}$ $= 26,56 \text{ kg} \quad = 49,6 \text{ kg} \quad \checkmark\text{MCA}$	1MCA crate mass	
	Not valid/ Nie geldig nie $\checkmark\text{O}$	1O conclusion	
		(9)	
		[37]	

QUESTION/VRAAG2 [41 MARKS/PUNTE]			
Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
2.1.1	South East or SE/ <i>Suidoos of SO</i>	2A correct direction (2)	MP L2
* 2.1.2	Distance/ <i>Afstand</i> = $6,8 \text{ km} - (0,19 + 3,2 + 2,1) \text{ km}$ = 1,31 km ✓RT ✓M ✓CA	1RT all correct values 1M subtracting from 6,8 km 1CA simplification (3)	MP L2
2.1.3	Fort Street/ <i>Fortstraat</i> ✓✓A	2A correct street (2)	MP L2
* 2.1.4	$12 \text{ min} = \frac{12}{60} \text{ hour/uur} = 0,2 \text{ hour/uur}$ ✓C Distance/ <i>Afstand</i> = Speed/ <i>spoed</i> × time/ <i>tyd</i> $6,8 \text{ km} = \text{speed/ spoed} \times 12 \text{ min}$ ✓SF Speed/ <i>spoed</i> = $\frac{6,8 \text{ km}}{0,2 \text{ hour}} = 34 \text{ km/h}$ ✓S ✓CA	1C convert min to hour 1SF substitution 1S changing subject of the formula 1CA simplification (4)	MP L3
2.1.5	Distance/ <i>Afstand</i> = Speed/ <i>spoed</i> × time/ <i>tyd</i> $= 36,5 \text{ km/h} \times \frac{11}{60} \text{ h}$ ✓SF $= 6,69166667 \text{ km}$ ✓A Difference/ <i>Verskil</i> = $6,8 \text{ km} - 6,69 \text{ km}$ $= 0,1083333 \text{ km}$ $\approx 108,3 \text{ m}$ ✓CA	1SF correct values 1A distance CA simplification NPR if answer is in metre (3)	MP L3
* 2.2.1	Length = $(26 + \frac{10}{12}) \text{ feet/voet} = 26,83333... \text{ feet/voet}$ ✓M ✓C ✓CA Area = $26,8333... \times 4 \text{ feet/voet}$ ✓SF $= 107,333... \text{ feet}^2/\text{voet}^2$ ✓CA LESS THAN / <i>MINDER AS</i> ✓O OR/OF Area/ <i>Opp</i> = $26 \text{ feet/voet} \times 4 \text{ feet/voet}$ ✓SF $= 104 \text{ feet/voet}$ 40 inches ✓CA $40 \text{ inches/duim} = \frac{40}{12} = 3 \text{ feet/voet} \text{ } 4 \text{ inches/duim}$ ✓C Total area = $104 \text{ feet/voet} + 3 \text{ feet } 4 \text{ inches/duim}$ ✓M $= 107 \text{ feet/voet } 4 \text{ inches/duim}$ ✓CA LESS THAN / <i>MINDER AS</i> ✓O	1M adding 1C conversion 1CA simplification 1SF substitution 1CA simplification 1O conclusion OR/OF 1SF substitution 1CA simplification 1C conversion 1M adding 1CA simplification 1O conclusion	M L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> $L = 26 \times 12 + 10 = 322 \text{ in/dm}$ $W = 4 \times 12 = 48 \text{ in/dm} \quad \checkmark C$ $\text{Area} = 322 \times 48 \quad \checkmark SF$ $= 15\,456 \text{ in}^2/\text{dm}^2$ $= \frac{15\,456}{12^2} \quad \checkmark CA$ $= 107,733 \text{ feet}^2/\text{voet}^2 \quad \checkmark O$ <p style="text-align: center;">OR/OF</p> $L = 26 \times 12 + 10 = 322 \text{ in/dm} \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$ $W = 4 \times 12 = 48 \text{ in/dm} \quad \checkmark C$ $\text{Area} = 322 \times 48 \quad \checkmark SF$ $= 15\,456 \text{ in}^2/\text{dm}^2$ $109 \text{ feet}^2/\text{voet}^2 \times 12^2 = 15\,696 \text{ in}^2/\text{dm}^2 \quad \checkmark CA$ $\text{Area} = 15\,456 \text{ in}^2/\text{dm}^2 \text{ which is LESS THAN/Minder as} \quad \checkmark O$	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> 1M adding 1CA simplification 1C conversion 1SF substitution 1CA simplification 1O conclusion <p style="text-align: center;">OR/OF</p> 1M adding 1CA simplification 1C conversion 1SF substitution 1CA simplification 1O conclusion (6)	
2.2.2	$\text{Measured distance/gemete afstand} = 82 \text{ mm} = 8,2 \text{ cm} \quad \checkmark A$ $\text{Scale/Skaal} : 8,2 \text{ cm} : 25 \text{ feet/voet} \quad \checkmark M$ $1 \text{ cm} : \frac{25}{8,2}$ $1 \text{ cm} : 3,05 \text{ feet/voet} \quad \checkmark CA$ [Accept distances from 8cm to 8,6 cm]	1A measurement 1 M scale 1CA simplification (3)	MP L3
2.2.3	Rate per square foot /koers per vierkante voet $= \frac{2188,71}{1045} \quad \checkmark RT \quad \checkmark M$ $= \text{C\$ } 2,09445\dots$ $\approx \text{C\$ } 2,09 / \text{foot}^2 \quad \checkmark CA$	1RT correct values M dividing by 1 045 1CA simplification NPR (3)	F L2
2.3.1	Annual rent = C\$ 6000 \times 4 = C\$24 000 $\checkmark MA$ Price to rent ratio/huurprysverhouding $= \frac{\text{Average Property Price}}{\text{Average Annual Rent}} / \frac{\text{Gemiddelde Eiendom Prys}}{\text{Gemiddelde Jaarlikse huur}}$ $= \frac{\text{C\$ } 300\,000}{\text{C\$ } 24\,000} \quad \checkmark SF$ $= 12,5 \quad \checkmark CA$ Tumi should buy. / Tumi moet koop $\checkmark O$	1MA calculating annual rent 1SF substitution 1CA simplification 1O conclusion (4)	F L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L												
	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Quarterly price = $\frac{300\,000}{4} = 75\,000$ ✓MA</p> <p>Price to rent ratio = $\frac{75\,000}{6\,000}$ ✓SF</p> <p style="text-align: center;">= 12,5</p> <p>Tumi should buy. <i>Tumi moet koop.</i> ✓O</p>	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA calculating quarterly price 1SF substitution 1CA simplification 1O conclusion</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>													
2.3.2 (a)	<p>$P = \frac{3}{12}$ ✓RT ✓RT</p> <p>$= \frac{1}{4}$ ✓CA</p>	<p>1RT numerator 1RT denominator 1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	P L2												
* 2.3.2 (b)	<p>$IQR = Q_3 - Q_1 / IKO = K_3 - K_1$ ✓M</p> <p>$14,25 = 17,89 - Q_1$ $Q_1 = 17,89 - 14,25$ ✓SF $= 3,64$ ✓CA</p>	<p>1M IQR formula 1SF substitution 1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	D L3												
* 2.3.2 (c)	<p>Minimum: North America is lower than Africa ✓A <i>Minimum: Noord-Amerika is laer as Afrika</i></p> <p>Maximum: North America is lower than Africa ✓A <i>Maksimum: Noord-Amerika is laer as Afrika</i></p> <p style="text-align: center;">✓A</p> <p>Median North America (7,59) is lower than Africa ✓A <i>Mediaan: Noord-Amerika(7,59) is laer as Afrika</i></p> <p>It is better to own/buy a house in North America. <i>Dit is beter om 'n huis te koop in Noord-Amerika</i> ✓O</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>North America</th> <th>Africa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Min</td> <td>2,11</td> <td>2,36</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>15,26</td> <td>27,41</td> </tr> <tr> <td>Median</td> <td>7,59 ✓A</td> <td>12,19</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">✓A ✓A ✓A</p> <p>It is better to own/buy a house in North America. <i>Dit is beter om 'n huis te koop in Noord-Amerika</i> ✓O</p>		North America	Africa	Min	2,11	2,36	Max	15,26	27,41	Median	7,59 ✓A	12,19	<p>1A minimum 1A maximum 1A median of North America 1A median 1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1A minimum 1A maximum 1A median of North America 1A median 1O conclusion</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	D L4
	North America	Africa													
Min	2,11	2,36													
Max	15,26	27,41													
Median	7,59 ✓A	12,19													
		[41]													

QUESTION/VRAAG3 [32 MARKS/PUNTE]			
Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduidelik	T&L
* 3.1.1	$C = -16\,302 + 15\,030 + 577\,196 + 297\,012 + 783\,526$ $= 1\,656\,462 \quad \checkmark A$	1MA adding all correct values 1A simplification AO (2)	F L2
* 3.1.2	$57,730 \text{ million} = 57\,730\,000 \quad \checkmark C$ $P = \frac{4\,917\,029}{57\,730\,000} \approx 0,085 \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OR/OF</p> $P = \frac{4,917029}{57,73} \approx 0,085 \quad \checkmark CA$	1C converting to number 1RT numerator 1CA denominator 1CA simplification <p style="text-align: center;">OR/OF</p> 1C taxpayers to millions 1RT numerator 1A denominator 1CA simplification P for rounding (4)	P L3
* 3.1.3	$\text{Mean/Gemiddelde} = \frac{577\,196\,000\,000}{2\,856\,043} \quad \checkmark C$ $= R202\,096,397 \quad \checkmark MA$ <p>Monthly mean/Maandelikse gemiddelde</p> $= \frac{202\,096,397}{12} \quad \checkmark MA$ $\approx R16\,841,37 \quad \checkmark CA$	1RT correct values 1C conversion 1MA dividing by 2 856 043 1MA dividing by 12 1CA simplification (5)	D L3
* 3.1.4	$\text{Percentage assessed} = \frac{16 \text{ million}}{356\,199 \text{ million}} \times 100\% \quad \checkmark M$ $= 0,00449 \% \quad \checkmark CA$ <p>Rounded this will be 0,0% $\checkmark O$</p> $\text{Persentasie aangeslaan} = \frac{16 \text{ miljoen}}{356\,199 \text{ miljoen}} \times 100\%$ $= 0,00449 \%$ <p>Afgerond sal dit 0,0% wees</p>	1RT correct values 1M percentage calculation 1CA simplification 1O explanation (4)	D L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
3.2.1	<p>Monthly taxable income / <i>Maandelikse belasbare inkomste</i></p> $= R26\ 904,22 \times \frac{100 - 7,5}{100} \quad \checkmark \text{MA}$ $= R26\ 904,22 \times 92,5\% \quad \checkmark \text{MA}$ $= R24\ 886,40 \quad \checkmark \text{A}$ <p>Annual taxable income/<i>Jaarlikse belasbare inkomste</i></p> $= R24\ 886,40 \times 12$ $= R298\ 636,80 \quad \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Monthly pension payable/<i>Maandelikse pensioen</i></p> $= R26\ 904,22 \times \frac{7,5}{100} \quad \checkmark \text{MA}$ $= R2017,82 \quad \checkmark \text{A}$ <p>Monthly taxable income / <i>Maandelikse belasbare inkomste</i></p> $= R26\ 904,22 - R2017,82$ $= R24\ 886,40 \quad \checkmark \text{MA}$ <p>Annual taxable income/<i>Jaarlikse belasbare inkomste</i>=</p> $R24\ 886,40 \times 12$ $= R298\ 636,80 \quad \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Annual gross salary/ <i>Jaarlikse bruto inkomste</i></p> $= R26\ 904,22 \times 12$ $= R322\ 850,64 \quad \checkmark \text{A}$ <p>Annual pension payable/<i>Jaarlikse pensioen</i></p> $= R322\ 850,64 \times \frac{7,5}{100} \quad \checkmark \text{MA}$ $= R24\ 213,80 \quad \checkmark \text{CA}$ <p>Annual taxable income/<i>Jaarlikse belasbare inkomste</i></p> $= R322\ 850,64 - R24\ 213,80$ $= R298\ 636,84 \quad \checkmark \text{CA}$	<p>1MA subtracting 7,5%</p> <p>1MA calculating %</p> <p>1A simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA calculating percentage</p> <p>1A calculating %</p> <p>1MA simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1A simplification</p> <p>1MA calculating percentage</p> <p>1CA calculating %</p> <p>1CA simplification</p>	<p>F</p> <p>L3</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
3.2.2	<p>April price without VAT/prys sonder BTW</p> $= \frac{R172,50}{1,15} = R150 \quad \checkmark CA$ <p>VAT in March/BTW in Maart</p> $= R150 \times 14\% = R21 \quad \checkmark MCA$ <p>March price with VAT/Maart prys met BTW</p> $= R150 + R21 = R171 \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>March Price with VAT/Maart prys met BTW</p> $= \frac{R172,50}{1,15} \times 1,14 \quad \checkmark MCA$ $= R171 \quad \checkmark CA$	<p>1MA dividing by 115%</p> <p>1CA simplification</p> <p>1MCA 14 % VAT</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>2MA dividing by 115%</p> <p>1MCA 114 % VAT</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	F L3
* 3.2.3 (a)	<p>Gauteng, WCape, KZN, ECape, Mpumalanga, Limpopo, NWest, Free State, NCape Gauteng, WKaap, KZN, OKaap, Mpumalanga, Limpopo, NWes, Vrystaat, NKaap</p> <p style="text-align: right;">$\checkmark\checkmark RT$</p> <p style="text-align: right;">$\checkmark\checkmark A$</p>	<p>2RT All Correct provinces</p> <p>2A correct order</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	D L2
3.2.3 (b)	<p>It is to show that all provinces are different (tax payers' population/filers and tax due to income),</p> <p>or</p> <p>Tax collected per province differ due to a number of factors (e.g. tax payers and percentage, tax assessed and percentage; tax payers salary). $\checkmark\checkmark A$</p> <p><i>Dit is om aan te toon dat al die provinsies verskil (belastingbetalers en belasting betaalbaar)</i></p> <p>Of</p> <p><i>Belasting ingevorder verskil per provinsie as gevolg van verskeie faktore (b.v. belastingbetalers en persentasie, aangeslaande belasting en persentasie, belastingbetalers se salaris).</i></p>	<p>2A reason</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	D L4
* 3.2.3 (c)	<p>$\checkmark O$</p> <p>Not valid, percentage of North West is higher than that of Free State but the arrow is shorter $\checkmark\checkmark O$</p> <p>Or Free State tax assessed and percentage is lower than that of the North West, however the Free State arrow is taller.</p> <p>Or the arrow lengths vary according to the number of tax payers.</p> <p><i>Nie geldig nie, persentasie van Noordwes is hoër as Vrystaat maar die pyl is korter of Vrystaat se aangeslane belasting en persentasie is laer as Noordwes maar die Vrystaat pyltjie is hoër of die pyl lengtes varieer volgens die getal belastingbetalers.</i></p>	<p>1O not valid</p> <p>2O reason</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	D L4
		[32]	

QUESTION 4/VRAAG [40 MARKS/PUNTE]			
Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduidelik	T&L
4.1.1	Number of busses/ <i>Getal busse</i> $= \frac{250\,000}{13,2} \quad \checkmark\text{MA}$ $= 18\,939,39394 \quad \checkmark\text{A}$ $\approx 19\,000 \quad \checkmark\text{R}$	1MA dividing by 13,2 1A simplification 1R rounding (3)	D L2
4.1.2 (a)	Exchange rate A: <i>Wisselkoers A</i> $\frac{\text{R}50\,000\,000\,000}{\text{R}15,97} = 3\,130\,870\,382 \quad \checkmark\text{A}$ $\frac{\text{R}50\,000\,000\,000}{\text{R}15,966728} = 3\,131\,511\,979 \text{ euro} \quad \checkmark\text{A}$ Difference/ <i>Verskil</i> $= (3\,131\,511\,979 - 3\,130\,870\,382) \text{ euro} \quad \checkmark\text{MCA}$ $= 641\,597 \text{ Euro} \quad \checkmark\text{CA}$ OR/OF Exchange rate A: <i>Wisselkoers A</i> $\frac{\text{R}50 \text{ billion}}{\text{R}15,97} = 3,130870382 \text{ billion/miljard} \quad \checkmark\text{A}$ Exchange rate B: <i>Wisselkoers B</i> $\frac{\text{R}50 \text{ billion}}{\text{R}15,966728} = 3,131511979 \text{ billion/miljard} \quad \checkmark\text{A}$ Difference/ <i>Verskil</i> $= (3,131511979 - 3,130870382) \text{ billion/miljard} \quad \checkmark\text{MA}$ $= 641\,597 \text{ Euro} \quad \checkmark\text{CA}$	1MA dividing by exchange rate 1A simplification 1MA dividing by exchange rate 1A simplification 1MCA subtracting 1CA simplification OR/OF 1MA dividing by exchange rate 1A simplification 1MA dividing by exchange rate 1A simplification 1MA subtracting 1CA simplification (6)	F L3

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduidelik	T&L
4.1.2 (b)	<p style="text-align: center;">✓O</p> <p>Exchange rate B, it gives a higher value (€641 597 ✓✓O more)/shows more money will be made for the taxis <i>Wisselkoers B, dit gee 'n hoër waarde ((€641 597 meer)</i></p> <p>OR/OF</p> <p>Exchange rate B, it is stronger against the Euro. <i>Wisselkoers B, dit is sterker teen die Euro</i></p>	<p>CA FROM 4.1.2(a)</p> <p>1O choice</p> <p>2O reason</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>F</p> <p>L4</p>
4.1.3	<p>Total parts/ <i>Totale dele</i> = 4 + 5 + 75 = 84 ✓MA</p> <p>Using/<i>Gebruik</i> taxi = 15 000 000</p> <p>$\frac{75}{84} \times \text{total number of commuters} = 15\,000\,000$ ✓MA</p> <p>$\frac{75}{84} \times \text{totale aantal pendelaars} = 15\,000\,000$</p> <p>Total number of commuters /<i>totale aantal pendelaars</i> = $15\,000\,000 \times \frac{84}{75} = 16\,800\,000$ ✓A</p> <p>Number not using a taxi / <i>Getal wat nie 'n taxi gebruik nie</i></p> <p>= 16 800 000 – 15 000 000 = 1 800 000 ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Train : Bus : Taxi / <i>Trein : Bus : Taxi</i></p> <p>4 : 5 : 75</p> <p style="text-align: right;">✓MA</p> <p>Not using a taxi/<i>Nie taxi gebruik nie</i> = 4 + 5 = 9 ✓A</p> <p>Number not using taxi/ <i>Getal wat nie 'n taxi gebruik nie</i></p> <p>= $\frac{15\,000\,000}{75} \times 9$ ✓MA</p> <p>= 1 800 000 ✓CA</p>	<p>1MA simplification</p> <p>1MA working with ratio</p> <p>1A simplification</p> <p>1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA adding</p> <p>1A simplification</p> <p>1MA working with ratio</p> <p>1CA simplification</p>	<p>D</p> <p>L3</p>

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Not using a taxi/<i>Nie taxi gebruik nie</i> = $4 + 5 = 9$ ✓MA ✓A Using ratio/<i>Gebruik verhouding</i>: 9 : 75 n: 15 million/<i>miljoen</i></p> <p>$\therefore 75n = 9 \times 15$ million/<i>miljoen</i> ✓MA n = 1,8 million/<i>miljoen</i> or/of 1 800 000 ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Not using a taxi/<i>Nie taxi gebruik nie</i> = $4 + 5 = 9$ ✓MA ✓A Using ratio/<i>Gebruik verhouding</i>: 9 : 75</p> <p>$15\ 000\ 000 \div 75 = 200\ 000$ ✓MA $200\ 000 \times 9 = 1\ 800\ 000$ ✓CA</p>	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA adding 1A simplification</p> <p>1MA working with ratio 1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA adding 1A simplification</p> <p>1MA working with ratio 1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	
* 4.1.4	<p>Distance to moon and back / <i>Afstand maan toe en terug</i> = $384\ 402 \times 2$ ✓MA = 768 804 km ✓A</p> <p>Number of trips/<i>aantal ritte</i> = $\frac{19\ 000\ 000\ 000}{768\ 804}$ ✓MCA = 24 713,71117 ✓CA</p> <p>Valid, more than 24 000 ✓O <i>Geldig, dit is meer as 24 000</i></p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Distance travelled for 24 000 trips to moon and back <i>Afstand afgelê vir 24 000 ritte maan toe en terug</i> = $24\ 000 \times 384\ 402$ km ✓MA ✓MA = 18 451 296 000 km ✓✓A</p> <p>Taxis travel/ry 19 000 000 000 km</p> <p>Valid, it will more than 24 000 trips ✓O <i>Geldig, dit sal meer as 24 000 ritte wees</i></p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Kilometres travelled per trip/ <i>Kilometer per rit</i> = $19\ 000\ 000\ 000 \div 24\ 000 = 791\ 666,6$ ✓MA ✓A</p> <p>One way distance /<i>Eenrigting afstand</i> = $791\ 666,6 \div 2 = 395\ 833$ km ✓MA ✓CA</p> <p>It is more than the distance to the moon. <i>Dit is meer as die afstand na die maan toe.</i> ✓O</p>	<p>1MA multiplying with 2 1A simplification</p> <p>1MCA dividing 1CA simplification</p> <p>1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA multiplying with 2 1MA multiplying 2A simplification</p> <p>1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1MA dividing by 24 000 1A simplification</p> <p>1MA dividing by 2 1CA simplification</p> <p>1O conclusion</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	M L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
4.2.1	<p>9 Jan 2015 to 9 Jan 2016 – 365 days/dae ✓A 9 Jan 2016 to 9 Jan 2017 – 366 days/dae 9 Jan 2017 to 9 Jan 2019 – 730 days/dae 9 Jan 2019 to 3 Jan 2020 – 359 days /dae ✓A</p> <p>Total days/ Totale dae ✓MCA = 365 + 366 + 730 + 359 = 1 820 ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Total days / Totale dae ✓A ✓A ✓MCA = 365 × 5 + 1 – 6 = 1 820 ✓CA</p>	<p>1A number of days in full year 1A days till 3 Jan 1MCA adding 1CA simplification</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1A number of days in full year 1A days till 3 Jan (subtracting 6) 1MCA adding 1 1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	M L2
4.2.2	<p>Share price in cent/ aandeel prys in sent = 2063 – 1268 ✓MA = 795 ✓CA</p>	<p>1MA subtracting converted amount 1CA simplification</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	F L2
4.2.3 (a)	<p>Percentage change/Persentasie verandering = $\frac{\text{New} - \text{old}}{\text{old}} \times 100\%$ = $\frac{2\,063 - 2\,138}{2\,138} \times 100\%$ ✓RT ✓SF ✓MA = -3,50795%... ✓CA ✓O Correct, it went down by 3,51% rounded to 2 decimal places. Korrek, dit het gedaal met 3,51% afgerond tot 2 desimale plekke</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>Percentage change/ Persentasie verandering ✓RT = $\frac{2063}{2138} \times 100\% \approx 96,49\%$ ✓A ✓M ✓CA 100% – 96,49% = 3,51% ✓O ✓O Correct, it went down by 3,51% Korrek, dit het gedaal met 3,51%</p>	<p>1RT correct values 1SF into the % change formula 1MA % change calculation 1CA simplification</p> <p>1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1RT correct values 1A simplification 1M % change calculation 1CA simplification</p> <p>1O conclusion</p>	F L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p style="text-align: center;">✓RT Amount /bedrag = $2\ 138c \times 3,51\%$ ✓MA = $75c$ ✓A</p> <p style="text-align: center;">Decrease / Afname = $2\ 138c - 75c$ ✓CA = $2\ 063c$</p> <p style="text-align: center;">Correct, it went down by 3,51% ✓O Korrek, dit het gedaal met 3,51%</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p style="text-align: center;">✓M Percentage change = $100\% - 3,51\% = 96,49\%$</p> <p style="text-align: center;">Share price = $2\ 138c \times 0,9649$ = $2\ 062,9562 = 2\ 063c$ ✓CA</p> <p style="text-align: center;">It is correct. It was rounded to the nearest cent. ✓O Dit is korrek. Dit is afgerond tot die naaste sent</p>	<p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1RT correct values 1MA % change calculation from previous balance 1A simplification 1CA simplification 1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1M % change calculation 1RT correct values 1A simplification 1CA simplification 1O conclusion</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	
* 4.2.3 (b)	<p>Went down/Daal 2016, 2017, 2019, and 2020 ✓O</p> <p>Hence/Gevolgtlik $\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$ ✓O</p> <p>Statement is correct. ✓O Bewering is korrek.</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>✓O Correct, share prices went down in 2016, 2017, 2019 and 2020 but went up 2018 ✓O</p> <p>$\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$ ✓O</p> <p>Korrek, aandeel pryse het gedaal in 2016, 2017, 2019 en 2020 maar styg in 2018</p> <p>$\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$</p>	<p>1O reasoning 4 years going down 1O verifying the percentage 1O conclusion</p> <p style="text-align: center;">OR/OF</p> <p>1O conclusion award with justification 1O reasoning 4 years going down 1O verifying the percentage</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	D L4

Q/V	Solution/Oplissing	Explanation/Verduideliking	T&L
4.2.4	Buying / <i>koop</i> $= 5\,000 \times 1\,611 = 8\,055\,000 \text{ c} = \text{R}80\,550$ $\checkmark_{RT} \quad \checkmark_A \quad \checkmark_C$ Sell/ <i>verkoop</i> $= 5\,000 \times 2\,350 = 11\,750\,000 \text{ c} = \text{R}117\,500$ \checkmark_{CA} Profit / <i>Wins</i> = $\text{R}117\,500 - \text{R}80\,550 = \text{R}36\,950$ \checkmark_{CA} <p style="text-align: center;">OR/OF</p> Difference in price / <i>Verskil in prys</i> $= 2\,350 - 1\,611$ $= 739 \text{ c}$ $= \text{R}7,39$ $\checkmark_{RT} \quad \checkmark_A \quad \checkmark_C$ Profit / <i>Wins</i> = $\text{R}7,39 \times 5\,000 = \text{R}36\,950$ $\checkmark_{MCA} \quad \checkmark_{CA}$	1RT correct values 1A buy 1C converting to rand 1CA sell 1CA simplification <p style="text-align: center;">OR/OF</p> 1RT correct values 1A difference 1C converting to rand 1MCA multiplying 1CA simplification (5)	F L3
		[40]	
TOTAL/TOTAAL: 150			