



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2024

REKENAARTOEPASSINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit:
AFDELING A (25 punte)
AFDELING B (75 punte)
AFDELING C (50 punte)
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. MOENIE in die regterkantlyn van die ANTWOORDEBOEK skryf nie.
6. Laat 'n reël oop na ELKE subvraag.
7. Daar word gewoonlik een punt per feit toegeken; 'n 2 punt-vraag sal dus TWEE feite vereis, ens.
8. Lees die vrae aandagtig deur. MOENIE meer antwoorde gee as wat die vraag vereis nie, aangesien dit NIE nagesien sal word NIE.
9. Alle antwoorde MOET met RekenaartoePASSingstegnologie verband hou.
10. Tensy dit anders gespesifiseer word, sal antwoorde soos 'goedkoper', 'stadiger/vinniger', ens. NIE aanvaar word NIE.
11. MOENIE handelsname in jou antwoorde gebruik nie, tensy dit spesifiek vereis word.
12. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1 tot 1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.11 D.

1.1 Watter EEN van die volgende toepassingsagteware sal die geskikste wees om 'n biblioteekbestuurstelsel te skep?

- A Woordverwerker
- B Aanbieding sagteware
- C Sigblad
- D Databasis

(1)

1.2 Die URL van 'n webwerf verwys na ...

- A die relatiewe rangorde van die webwerf deur 'n soekenjin.
- B die wagwoord wat nodig is om toegang tot die webwerf te verkry.
- C die e-posadres van die webmeester van die webwerf.
- D 'n adres wat 'n webwerf op die internet identifiseer.

(1)

1.3 Watter EEN van die volgende hardeware-komponente sal waarskynlik die werkverrigting van 'n rekenaar die meeste verbeter?

- A Monitor
- B DVD-aandrywer
- C RAM
- D Grafiese kaart

(1)

1.4 'Safe mode' is ...

- A gebruik om te verhoed dat ongemagtigde gebruikers toegang tot vertroulike lêers kry.
- B die modus waarop die rekenaar gestel is na 'n volledige virusskandering.
- C 'n metode om 'n bedryfstelsel met basiese drywers en instellings te laai.
- D geaktiveer wanneer jy Ctrl+Alt+Delete druk.

(1)

1.5 Wanneer jy 'n bladsy op Facebook bekyk, is jy gevra om 'n byvoeging te installeer. Watter EEN van die volgende verwys na die funksie van 'n byvoeging in hierdie konteks?

'n Byvoeging ...

- A voeg meer ondersteuning en funksies vir multimedia-effekte op die bladsy by.
- B skep 'n nuwe virtuele poort om 'n flitskyf ('flash drive') in te prop.
- C opgradeer outomaties die drywers vir jou grafiese kaart.
- D aktiveer die inprop-en-speel ('*plug-and-play*')-vermoëns van jou bedryfstelsel.

(1)

- 1.6 'n Komponent wat 'n integrale deel van die moederbord vorm.
- A DVD ROM
 - B DIMM-gleuwe
 - C USB-drywers
 - D HDD
- (1)
- 1.7 ... is 'n oorheersstring karakter (*'wild card character'*) wat gebruik kan word wanneer daar na 'n lêer met behulp van 'n bedryfstelselhulpmiddel gesoek word.
- A %
 - B #
 - C *
 - D \$
- (1)
- 1.8 Hierdie is 'n werk reëling waar werknemers weg van hul kantore werk en via die internet met die kantoor kommunikeer.
- A Telependel
 - B Groen rekenaars
 - C Groepware rekenarisering
 - D Virtuele rekenarisering
- (1)
- 1.9 ... mag NIE as 'n databron in 'n possamevoeging gebruik word NIE.
- A 'n Werkblad in 'n sigblad
 - B 'n Verslag in 'n databasis
 - C 'n Tabel in 'n woordverwerkingsdokument
 - D 'n Navraag in 'n databasis
- (1)
- 1.10 Die ... toepassing sal die geskikste wees om 'n YouTube-video te kyk.
- A Media-speler
 - B MP3-speler
 - C Verf ('Paint')
 - D Klankopnemer
- (1)

[10]

VRAAG 2: PASITEMS

Kies 'n term/konsep uit KOLOM B wat by die beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–T) langs die vraagnommers (2.1 tot 2.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.11 U.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	'n Kenmerk van 'n woordverwerkingsprogram wat gebruik kan word om wysigings aan 'n dokument te wys wat deur 'n redakteur of 'n resensent gemaak is	A	Sjabloon (Template)
		B	Makro
		C	Firewire
2.2	'n Dokument wat 'n spesifieke uitleg en formatering bevat wat nodig is om ander soortgelyke dokumente te skep	D	'Pharming'
		E	Bedryfstelsel
2.3	'n Stelsel wat gebruik word om toegang tot en vanaf die internet op 'n rekenaar te monitor en te beheer	F	Uitvissing (Phishing)
		G	GIGU
2.4	'n Program wat gebruik kan word om 'n rugsteunprogram op te stel om elke aand om middernag uit te voer.	H	Afteller
		I	Konvergensie
2.5	'n Program wat al die aktiwiteite in 'n rekenaar bestuur en beheer	J	Wys/Versteek
2.6	'n Toestel wat as 'n tydelike kragbron vir rekenaars gebruik kan word as daar 'n kragonderbreking is	K	Veranderingspoor
		L	GGK ('GUI')
2.7	Die klein prentjies op die werkskerm wat programme of plekke op die rekenaar voorstel	M	'Spooler'
		N	Netskans ('Firewall')
2.8	Verkeerde invoer of ongeldige data in 'n rekenaarsstelsel wat verkeerde of betekenislose resultate sal lewer	O	E-rommel
		P	Ikone
2.9	'n Tendens waar verskillende tegnologiese stelsels en ander funksies of stelsels in een rekenaar of rekenaartoestel gekombineer word	V	Tema
		R	OKT ('UPS')
2.10	Pogings om gebruikers te mislei om vertroue data, soos wagwoorde, uit te gee	S	Skeduleerder
		T	SVE

(10 x 1) [10]

VRAAG 3: WAAR/ONWAAR ITEMS

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (3.1 tot 3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer. Indien die stelling waar is, skryf 'WAAR'. Indien die stelling onwaar is, skryf 'ONWAAR' en verander die onderstreepte woord(e) om die stelling WAAR te maak. (MOENIE slegs die woord "NIE" gebruik om die stelling te verander NIE.)

GEEN punt sal toegeken word indien ONWAAR sonder 'n korrekte antwoord geskryf is nie.

VOORBEELDE:

VRAAG	ANTWOORD
'n Sleutelbord is 'n insettoestel.	Waar
<u>Sosiale</u> ingenieurswese is die studie van die ontwerp van toerusting vir die gerief en veiligheid van mense in 'n werksomgewing.	Onwaar, Ergonomie

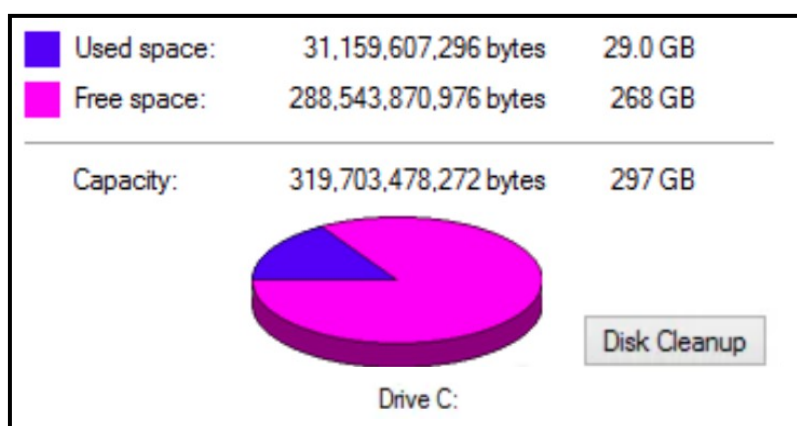
- 3.1 Maatskappye stel dikwels die deelware-weergawes van hul sagteware vry vir toetsdoeleindes voordat die sagteware te koop aangebied word.
- 3.2 Afdelingsbreke ('*Section breaks*') maak dit moontlik om verskillende bladsyoriëntasies binne dieselfde woordverwerkingsdokument te hê.
- 3.3 Ruitnetrekenarisering ('*Grid computing*') verwys na die deel van hulpbronne soos programme en databerging wat as 'n diens oor die internet aangebied word.
- 3.4 Die 'snipping tool' is sagteware wat die gebruiker toelaat om 'n gedeelte van wat op die skerm verskyn, vas te vang of te kopieer.
- 3.5 Die sigbladfunksies LEFT en RIGHT kan deur die CONCATENATE-funksie vervang word om dieselfde resultaat te kry.

[5]**TOTAAL AFDELING A: 25**

AFDELING B**VRAAG 4: STELSELTECHNOLOGIEË**

- 4.1 Die skoolhoof het 'n IKT-komitee gestig om nuwe rekenaars vir die skool se nuwe IKT-sentrum aan te koop.
- 4.1.1 Gee EEN motivering waarom die komitee draadlose toestelle vir die nuwe IKT-sentrum moet koop. (1)
- 4.1.2 Gee TWEE foutopsporingstappe wat jy kan neem om te probeer om 'n draadlose (Bluetooth)-sleutelbord wat skielik ophou werk het, weer te laat werk. (2)
- 4.2 Die nuwe IKT-sentrum moet met drukkers en 'n skandeerder toegerus word.
- 4.2.1 Beveel 'n tipe drukker aan wat vir groot volumes drukwerk geskik sal wees. (1)
- 4.2.2 3D-drukke het baie gewild geword in die wêreld van ontwerp en produksie.
- Beskryf die funksie van 'n 3D-drukker en verduidelik hoe dit werk. (2)
- 4.2.3 Bespreek TWEE voordele van die aankoop van 'n skandeerder om in die nuwe IKT-sentrum te gebruik. (2)
- 4.3 Vir 'n rekenaar om behoorlik te funksioneer, benodig dit 'n bedryfstelsel sowel as 'n toepassingsagteware.
- 4.3.1 Die meeste bedryfstelsels moet van tyd tot tyd opgedateer word.
- Noem TWEE moontlike voordele van sulke opdaterings. (2)
- 4.3.2 Bespreek TWEE sagtewareverwante probleme wat die verwerking-spoed van 'n rekenaar kan verminder. (2)
- 4.4 Die komitee moet maniere oorweeg waarop fisies gestremde leerders toegang tot die rekenaars in die IKT-sentrum kan verkry.
- 4.4.1 Noem EEN hardeware-toestel om die siggestremde (blinde) leerders in die IKT-sentrum by te staan. (1)
- 4.4.2 Verduidelik hoe 'n spraakherkenningsprogram gebruik kan word om leerders wat fisies gestremd is by te staan. (1)
- 4.5 Verduidelik die verskil tussen 'n *terreinlisensie* en 'n *'creative commons'-lisensie*. (2)

- 4.6 Die komitee wil 'n digitale kamera vir die nuwe IKT-sentrum koop. In 'n advertensie het hulle gesien dat die resolusie van die kamera verkeerdelik as 12 spd ('dpi') gelys is.
- 4.6.1 Noem die korrekte eenheid om die resolusie van beelde wat deur 'n digitale kamera geneem is, te meet. (1)
- 4.6.2 Gee 'n voorbeeld van waar spd ('dpi') as 'n spesifikasie gebruik word. (1)
- 4.6.3 Watter effek het lae resolusie op 'n digitale beeld? (1)
- 4.7 Die skoolhoof het 'n ouer rekenaar by die huis. Hy het die skyf-eienskappe oopgemaak en die venster hieronder het verskyn.



- 4.7.1 Wat wys die venster hierbo vir jou oor die toestand van die hardeskyf? (1)
- 4.7.2 Hoe sal die hoeveelheid beskikbare stoorspasie beïnvloed word as die skoolhoof 'n skyfdefragmentasie op hierdie hardeskyf uitvoer? (2)
- Motiveer jou antwoord. (2)
- 4.7.3 Behalwe om die skyfskoonmaak ('Disk Cleanup')-nutsprogram te gebruik en 'n skyfdefragmentasie uit te voer, gee DRIE wenke aan die skoolhoof sodat hy sy rekenaar in 'n goeie toestand kan hou. (3)

[25]

VRAAG 5: INTERNET- EN NETWERKTECHNOLOGIEË

- 5.1 Die gemeenskapsentrum sal geriewe verskaf vir mense om LAN-speletjies te speel.
- 5.1.1 Verduidelik wat LAN-speletjies is. (1)
- 5.1.2 Wat is die verskil tussen *aanlyn-speletjies* en *LAN-speletjies*? (2)
- 5.2 Die mense wat die gemeenskapsentrum gaan gebruik, het die komitee gevra om internettoegang te verskaf.
- 5.2.1 Noem die tipe sagteware wat hulle benodig om bladsye vanaf die internet te lees. MOENIE handelsname gee NIE. (1)
- 5.2.2 Bespreek DRIE kwessies om te oorweeg wanneer jy op 'n IDV ('ISP') besluit. (3)
- 5.2.3 Behalwe vir koste, noem TWEE voordele van 'n breedband verbinding. (2)
- 5.3 Die skoolhoof het gehoor dat sommige webwerwe lewende videostroming ('*live streaming*') bied.
- Verduidelik kortliks wat *lewende videostroming* ('*live streaming*') beteken. (1)
- 5.4 Wat is die doel van die digitale sertifikaat wat op sommige webwerwe gevind word? (1)
- 5.5 Wanneer jy die internet gebruik, stoor die webbediener klein lêers wat as koekies bekend staan op 'n rekenaar.
- Gee TWEE redes waarom e-handel en ander webtoepassings koekies gebruik. (2)
- 5.6 Die skoolhoof het 'n webwerf besoek en 'n opwipvenster het verskyn wat hom vertel het dat hy 'n nuwe iPad gewen het.
- Verduidelik hoe hy kan keer dat dit weer gebeur. (1)
- 5.7 Gee die term wat gebruik word om die reëls uiteen te sit en beperk die maniere waarop die gemeenskapsentrum gebruik mag word. (1)
- [15]**

VRAAG 6: INLIGTINGSBESTUUR

- 6.1 Inligtingsbestuur is veral belangrik wanneer leerders aanlyn navorsing doen. Met verwysing na URL-verkorting:
- 6.1.1 Verduidelik wat 'n URL-verkortingsdiens doen. (1)
 - 6.1.2 Motiveer hoe 'n gebruiker voordeel kan trek uit die gebruik van 'n URL-verkortingsdiens. (2)
- 6.2 Noem TWEE kriteria wat jy sal gebruik wanneer jy inligting op 'n webwerf evalueer. (2)
- 6.3 Noem TWEE algemene kenmerke van 'n sigbladprogram wat dit vir data-analise geskik maak. (2)
- 6.4 Verduidelik waarom dit nodig is om 'n bibliografie aan die einde van 'n formele dokument/verslag by te voeg. (1)
- 6.5 Verduidelik die verskil tussen 'n *aanhaling* ('*citation*') en 'n *onderskrif* ('*caption*'). (2)
- [10]**

VRAAG 7: SOSIALE IMPLIKASIES

- 7.1 Groot data is baie groot gestruktureerde en ongestruktureerde datastelle wat met behulp van rekenaars ontleed word om tendense en patrone te openbaar wat veral met menslike gedrag en interaksie verband hou.
- 7.1.1 Bespreek TWEE vaardighede wat vereis word deur mense wat 'n loopbaan in groot data analise wil volg. (2)
 - 7.1.2 Verduidelik kortliks die term *skarebefondsing*. (2)
- 7.2 Wanneer jy nuwe sagteware koop en/of installeer, is daar 'n ooreenkoms wat aanvaar moet word.
- Verduidelik die doel van die EULA-ooreenkoms. (2)
- 7.3 Verduidelik kortliks wat *geo-etikettering* is. (2)
- 7.4 Verduidelik aan die hand van 'n voorbeeld hoe die Internet van Dinge (IvD) in 'n slim huis gebruik kan word. (2)
- [10]**

VRAAG 8: OPLOSSINGSONTWIKKELING

- 8.1 Verduidelik die doel van die Toeganklikheidskontroleerder ('*Accessibility Checker*'). (2)
- 8.2 Jy stel 'n databasis van al die boeke in die biblioteek op. Die **Book_Table** bevat die velde hieronder.

Veldnaam	Beskrywing
Strepiekode-nommer	Strepiekode-nommer om elke boek te identifiseer
Skrywer	Skrywer se naam
Titel	Titel van die boek
Jaar	Jaar gepubliseer
Fiksie	Fiksie of nie-fiksie
Aantal_kopieë	Aantal kopieë in voorraad

- 8.2.1 Noem die veld wat die geskikste is om as die primêre sleutel gebruik te word **en** meld hoekom jy hierdie veld gekies het. (2)
- 8.2.2 Noem die mees geskikte datatipe (behalwe teks) vir die **Fiksie** veld wat aandui of die boek fiksie is of nie. (1)
- 8.2.3 Noem die mees geskikte datatipe vir die **Aantal-kopieë** veld. (1)
- 8.2.4 Watter kenmerk van 'n databasisverslag sal jy gebruik om 'n lys te skep om die fiksie van die nie-fiksieboeke te skei? (1)
- 8.2.5 Watter kenmerk van 'n woordverwerkingsprogram sal jy gebruik om persoonlike briewe te skep om aan elke leerder met uitstaande boeke te stuur? (1)
- 8.3 Watter kenmerk van 'n sigblad sal jy gebruik om 'n funksie afwaarts na selle te kopieer sonder om die 'kopieer en plak'-metode te gebruik? (1)
- 8.4 Bestudeer die sigbladskermkopie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Verskaffer kode	Toerusting	Item Prys		Departement	Toerusting benodig	Eenhede	Totale Koste
1								
2	FGHD	Muis	R129.99		RTT	Sleutelbord	30	#N/A
3	JKD	Sleutelbord	R295.36		IT	Sleutelbord	12	#N/A
4	PL	500 GG VTA	R999.99		Rekeningkunde	3 in 1 Drukker	1	#N/A
5	WUJD	3 in 1 Drukker	#####		Biblioteek	Sleutelbord	5	#N/A
6					Wiskunde	500 GG VTA	2	#N/A
7					IGO	3 in 1 Drukker	3	#N/A
8					Admin	500 GG VTA	1	#N/A

8.4.1 Verduidelik wat die oorsaak is van die fout wat in **sel C5** gevind is **EN** verduidelik hoe om hierdie fout reg te stel. (2)

8.4.2 'n VLOOKUP-funksie is in **sel H2** gebruik om die totale koste van toerusting per departement te bereken. Die volgende formule wat in **sel H2** gevind word, word af na **sel H8** gekopieer:

=VLOOKUP(F2;\$A\$1:\$C\$5;3;FALSE)*G2

Maak die funksie reg OF verduidelik hoekom die funksie nie werk nie. (2)

8.5 Gee TWEE moontlike redes waarom hiperskakels nie op 'n gestoorde HTML-bladsy werk nie. (2)
[15]

TOTAAL AFDELING B: 75


AFDELING C

VRAAG 9: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

Bitcoin-mynwerkers ontvang Bitcoin as 'n beloning vir die skep van nuwe 'blokke' wat by die blokketting gevoeg word. Die skool beplan om in *crypto* geldeenhede (digitale geldeenheid) te belê.

9.1 Bestudeer die advertensie hieronder en beantwoord die vrae wat volg:

ALTCOIN MYN INSTALLASIES – R69 999,00



- ✓ Moederbord (6 kaart ondersteuning)
- ✓ Intel G3900 @ 3,15 Ghz
- ✓ 16 GG RAM
- ✓ Kingston 240 GG A400 VTA ('SSD')
- ✓ 6 x NVIDIA 8 GG 1070 GVE ('GPU')
- ✓ 6 x aangedrewe styger
- ✓ 1 x myntuigraam
- ✓ 1600 Watt KTE ('PSU')
- ✓ Sluit moederbordsamestelling, VTA ('SSD')-installasie en 'n gratis 18" vol HD-skerm in

9.1.1 Watter soort rekenargebruiker sal heel waarskynlik 'n rekenaar met hierdie spesifikasies gebruik? (1)

9.1.2 Noem die vervaardiger van die grafiese verwerker. (1)

9.1.3 Hoe word die grootte van monitors normaalweg gemeet? Gee die naam van die eenheid waarin die grootte gemeet word. (2)

9.1.4 Myninstallasies (rekenaarstelsels) word gebruik om bitcoins te myn deur komplekse wiskundige prosesse te voltooi.

Verduidelik kortliks wat 'n *bitcoin* is. (2)

9.1.5 Bespreek TWEE beperkings van bitcoin. (2)

9.1.6 Bespreek DRIE voordele van die gebruik van 'n vaste-toestandaandrywer (VTA) ('SSD'). (3)

9.1.7 Verduidelik die funksie van 'n kragtoevoereenheid (KTE) ('PSU'). (2)

9.2 Die skool het besluit om 'n '*chatbot*' te gebruik om navrae van ouers te hanteer en om met ouers in die gespreksfunksie op hul webwerf te kommunikeer.

9.2.1 'n '*Chatbot*' is 'n vorm van kunsmatige intelligensie (KI).

Definieer *kunsmatige intelligensie* (KI). (2)

9.2.2 Noem EEN voordeel van die gebruik van 'n '*chatbot*' om gebruikersnavrae in hierdie scenario te hanteer. (1)

- 9.2.3 Gee TWEE redes waarom dit meer gepas sal wees om 'n regte persoon eerder as 'n *'chatbot'* te gebruik om gebruikergesprekke te hanteer. (2)
- 9.3 Daar is 'n paar bekommernisse oor die internetverbinding by die skool sowel as oor kwaadwillige sagteware (*'malware'*).
- 9.3.1 Verduidelik kortliks wat *'pharming'* is. (2)
- 9.3.2 Verduidelik kortliks die term *e-pos flousery ('spoofing')* en meld wie gewoonlik flousery (*'spoofing'*) gebruik. (2)
- 9.3.3 Noem DRIE sosiale gevolge van kwaadwillige sagteware (*'malware'*). (3)
- [25]**

VRAAG 10: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

- 10.1 Digitale kommunikasie vorm baie deel van 'n e-leer inisiatief.
- 10.1.1 Noem TWEE beperkings of swakhede van digitale kommunikasie. (2)
- 10.1.2 Gee TWEE goeie praktyke wat jy moet volg wanneer jy digitale kommunikasie gebruik. (2)
- 10.2 Onderskei tussen *e-leer* en *m-leer*. (2)
- 10.3 Ergonomie moet in ag geneem word wanneer rekenaartoestelle gebruik word.
- 10.3.1 Verduidelik kortliks die term *ergonomie*. (2)
- 10.3.2 Hoekom is dit raadsaam om 'n ergonomies ontwerpte sleutelbord en muis te koop? (1)
- 10.4 Daar is 'n groeiende neiging in die gebruik van vergrote werklikheid (VR) tegnologie tydens leer.
- Verduidelik wat *vergrote werklikheid* (AR) is deur 'n relevante leer voorbeeld te gee. (1)
- 10.5 Al hoe meer mense ly aan inligtingsoorlading.
- 10.5.1 Verduidelik kortliks wat *inligtingsoorlading* is. (2)
- 10.5.2 Behalwe om vinniger en akkurater te leer lees, gee DRIE strategieë wat jou kan help om te voorkom dat jy 'n slagoffer van inligtingsoorlading word. (3)
- 10.6 Verduidelik kortliks die verskil tussen 'n *drywer* en *firmware*. (2)
- 10.7 In 'n dokument het die skrywer die Enter-sleutel herhaaldelik gebruik om opskrifte na die bokant van elke bladsy te skuif.
- 10.7.1 Hoekom is dit nie 'n goeie keuse om die opskrifte op hierdie manier te skuif nie? (1)
- 10.7.2 Stel 'n manier voor om dit korrek te doen. (1)
- 10.8 Verduidelik wat elk van die volgende foutboodskappe in 'n sigblad sou aandui en verduidelik die oplossing vir elk.
- 10.8.1 #VALUE! (2)
- 10.8.2 #DIV/0! (2)
- 10.9 Verduidelik wanneer jy van absolute selverwysing in 'n sigblad gebruik gaan maak. (2)
- [25]**

TOTAAL AFDELING C: 50
GROOTTOTAAL: 150