

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

REKENAARSTUDE SG
(Tweede Vraestel: Teorie)

TYD: 3 uur

PUNTE: 150

INSTRUKSIES:

- Beantwoord AL die vrae.
- Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.

VRAAG 1
BINÊRE LOGIKA

1.1 $F(a,b,c) = ac' + a(b + c')$. Bepaal die waarde van hierdie funksie as $a = 1$, $b = 0$ en $c = 1$. (4)

1.2 Beskou die twee funksies, F en G:

$$F(x, y) = xy'$$

$$G(x, y) = x + y'$$

Watter een van F of G word deur die onderstaande waarheidstabel voorgestel?

x	y	?
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

(2)

1.3 Betroubare Verhuring is ? motorhuurmaatskappy. Die onderstaande lys toon 6 van hulle motors.

Model	Registrasie-nommer	Tipe katebak	Outomaties of handrat
Toyota	MDR 134 GP	luikrug	outomaties
Volkswagen	DRT 321 GP	kattebak	outomaties
Hyundai	RHP 652 GP	luikrug	handrat
Opel	HWF 829 GP	luikrug	handrat
Kia	KLK 577 GP	kattebak	handrat
Isuzu	JMB 311 GP	kappie	outomaties

Skrif die model(le) van die motor(s) neer wat aan die volgende vereistes voldoen:

1.3.1 Handrat EN NIE luikrug

1.3.2 NIE outomaties OF kappie

(4)
[10]

VRAAG 2
REKENAARARGITEKTUUR

2.1 ? Rekenaar gebruik verskillende tipes geheue om data en instruksies te stoor. Vier soorte geheue is soos volg:

- A. RAM (Afrikaans: ETG of LSG)
- B. Kasgeheue (cache memory)
- C. ROM (Afrikaans: LAG)
- D. Virtuele geheue

Vraag 2.1.1 tot 2.1.6 verwys na hierdie vier tipes geheue. Beantwoord elke vraag deur die korrekte letter(s), gekies uit A tot D hierbo, neer te skryf.

2.1.1 Watter tipe(s) geheue behou data wanneer die rekenaar afgeskakel word?



2.1.2 Watter tipe geheue word gebruik as die hoofstoorarea vir programme wat tans op die rekenaar uitgevoer word?

2.1.3 Watter van hierdie tipes geheue kan opgradeer word deur nog geheue-modules (memory modules) by die moederbord in te prop?

2.1.4 Die stoorarea vir een van hierdie tipes geheue word eintlik op die hardeskyf gevind. Watter een is dit?

2.1.5 Watter tipe geheue moet gedurig verfris word om die inhoud daarvan te behou?

- 2.1.6 Na watter soort geheue word in die volgende sin verwys? “Hierdie geheue staan ook bekend as statiese RAM – dit gebruik transistors in ? flip-flop konfigurasie”. (6)
- 2.2 Die verskillende tipes geheue waarna in Vraag 2.1 verwys word, is vorms van primêre geheue. Ons verwys na die hardeskyf van ? rekenaar as sekondêre geheue.
- 2.2.1 Noem TWEE ander tipes sekondêre geheue. (2)
- 2.2.2 Watter een van die volgende is tipies van die hoeveelheid stoor spasie op ? hardeskyf?
256 MB 512 KB 80 GB (1)
- 2.3 ? Advertensie illustreer twee SVE's (CPU's) soos volg:

CPU A	CPU B
Intel P3 1.13 GHz 32 KB L1 512 KB L2 Bus speed 133 MHz	Intel 2.4 GHz CPU cache 32KB L1 512KB L2 Bus speed 400 MHz
	

- Teen watter spoed verwerk CPU B instruksies? (1)
- 2.4 Watter van die volgende word binne-in ? SVE (“CPU”) gevind?
A. CU (Beheereenheid - Control Unit)
B. RAM
C. BIOS
D. Stelselklok
E. ALU (Rekenkundige Logiese Eenheid – Arithmetic Logic Unit)
F. Registers (3)
- 2.5 Vervaardigers van SVE's (CPU's) probeer altyd om verwerkers (SVE's) te verbeter, sodat rekenaars vinniger en beter werkverrigting kan lewer. Een manier om dit te doen is om van “hyperthreading” gebruik te maak.
- 2.5.1 Wat is **hyperthreading**? (2)
- 2.5.2 Noem TWEE ander metodes wat gebruik word om die spoed van verwerkers te verbeter. (2)

2.6 Data word deur die interne bus (ook stelselbus genoem) tussen die SVE (CPU) en RAM vervoer.

2.6.1 Die stelselbus bestaan eintlik uit drie verskillende busse. Noem hierdie DRIE busse. (3)

2.6.2 Nuwe tegnologie is ontwerp om hierdie stelselbus te vervang (en die interne en eksterne busse saam te voeg). Wat word hierdie tegnologie genoem? (1)

2.7 ? USB-koppelvlak kan gebruik word om ? modem, digitale kamera, geheuestafie (memory stick) en baie ander toestelle aan jou rekenaar te koppel.

2.7.1 Waarvoor staan **USB**? (1)

2.7.2 Buiten vir die tipe toestelle wat by ? USB-poort ingeprop kan word, noem nog TWEE kenmerke van USB. (2)

2.8 Die onderstaande tabel toon verskillende busse of koppelvlakke aan die linkerkant, en beskrywings aan die regterkant. Pas elke item, 2.8.1 tot 2.8.4, by die korrekte beskrywing. Skryf slegs die vraagnommer en die letter neer (bv. 2.8.5 E).

2.8.1 Firewire	A. ? Bus wat sy eie beheerder het; die aanwesigheid van hierdie beheerder maak dit vinniger as ouer busse
2.8.2 PCI	B. ? Hoëspoed-koppelvlak, wat dikwels op bedieners gebruik word; ? mens kan hardeskywe, CD aandrywers en aftasters (scanners) daaraan koppel
2.8.3 SCSI	C. ? Grafikapoort wat direkte toegang tot die hoofgeheue (main memory) het
2.8.4 AGP	D. ? Seriepoort wat dikwels gebruik word om digitale videobeelde vanaf ? kamera na ? lessenaarrekenaar (desktop) oor te dra.

(4)

2.9 Grafika in rekenaarspeletjies vertoon vinniger as ? mens ? 3D-videokaart eerder as ? standaardvideokaart het. Noem die TWEE komponente op ? 3D-videokaart wat nie op ? standaardvideokaart ingebou is nie.

(2)
[30]

VRAAG 3
STELSELPROGRAMMATUUR

3.1 Die stelselprogrammatuur van ? rekenaar bestaan uit ? aantal verskillende tipes programme. Die bedryfstelsel, soos Windows XP of Linux, is slegs een van hierdie tipes programme.

3.1.1 Noem TWEE ander tipes stelselprogrammatuur (m.a.w. programme wat nie bedryfstelsels is nie). Jy mag hierdie vraag beantwoord deur die tipes programmatuur of die name van sulke programme te noem. (2)

3.1.2 Gee TWEE feite oor die Linux-bedryfstelsel wat dit van Windows XP onderskei. (2)

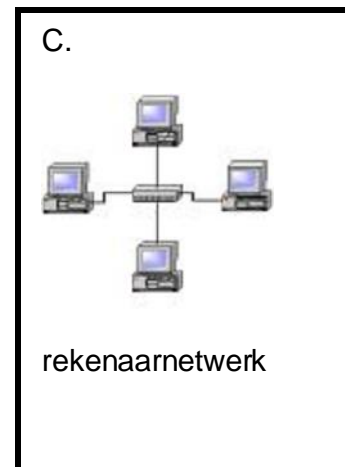
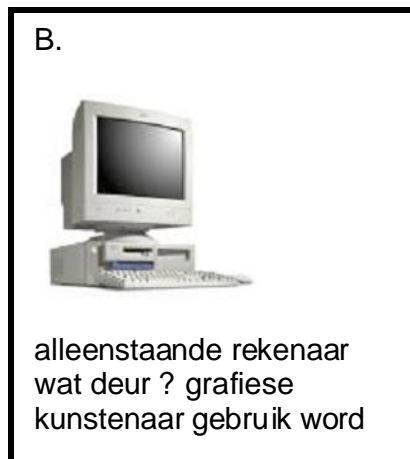
3.2 Drie ander bedryfstelsels is:

3.2.1 Unix

3.2.2 Palm OS

3.2.3 Mac OS X

Pas elkeen hiervan by die toepaslike rekenaar of netwerk, soos aangedui in die onderstaande diagram. Skryf slegs die vraagnommer en die letter neer (bv. 3.2.4 D).



(3)

3.3 Die tabel wat van A tot E gemerk is, wys verskillende funksies van ? bedryfstelsel.

Die tabel wat 3.3.1 tot 3.3.5 genommer is, toon beskrywings van gebruikersaksies en reaksies deur die bedryfstelsel. Pas elke beskrywing by die korrekte funksie. Skryf slegs die vraagnommer en die letter neer (bv. 3.3.5 F).

A	prosesbestuur
B	bestuur van toestelle (I/O-toestelle)
C	bestuur van lêers (I/O)
D	sekuriteitsbestuur
E	bestuur van primêre geheue

Gebruikersaksies		Hoe die bedryfstelsel (BS) reageer
Tommy teken aan (logs on) by sy rekenaar deur sy gebruikersnaam en wagwoord in te tik.	3.3.1	BS maak seker of die wagwoord wat Tommy getik het, by sy gebruikersnaam pas
Tommy klik op ? ikoon om die program MSWord oop te maak.	3.3.2	BS ken plek toe in die geheue vir die data en instruksies van die "MSWord"-program.
	3.3.3	BS ken SVE-tyd (CPU time) toe aan die instruksies van die "MSWord"-program
Tommy klik op die "print"-ikoon om ? dokument te druk.	3.3.4	BS stuur karakters na die drukker
Tommy stoor ("save") die dokument wat hy so pas geskep het.	3.3.5	BS gebruik die FAT *(File Allocation Table) om rekord te hou van waar hierdie dokument gestoor is

* (Afrikaans: LTT lêertoekenningstabel)

(5)

3.4 Een van die doelwitte van ? goed ontwerpte bedryfstelsel, is om ? minimale omkeertyd te hê. Wat is **omkeertyd** (turnaround time)?

(2)

3.5 Skryf die ontbrekende woord neer vir elk van die volgende stellings.

3.5.1 Die _____ is die kritieke deel van ? bedryfstel, wat te alle tye in primêre geheue bly.

3.5.2 Die _____ is ? program wat drukkertake in ? waglys bymekaarmaak en hierdie take een vir een na die drukker stuur.

(2)

3.6 Netwerkbedryfstelsels voer spesiale funksies uit om ? netwerk behoorlik te beheer. Noem DRIE van hierdie funksies.

(3)

- 3.7 Enige rekenaargebruiker moet sekere take gereeld uitvoer sodat sy / haar rekenaar goed in stand gehou word en behoorlik funksioneer. Noem TWEE van hierdie take.

(2)
[21]

**VRAAG 4
DATAKOMMUNIKASIE**

Welcome to
Digita Network


Username:

Password:

Logon

Diagram A

Digita Network

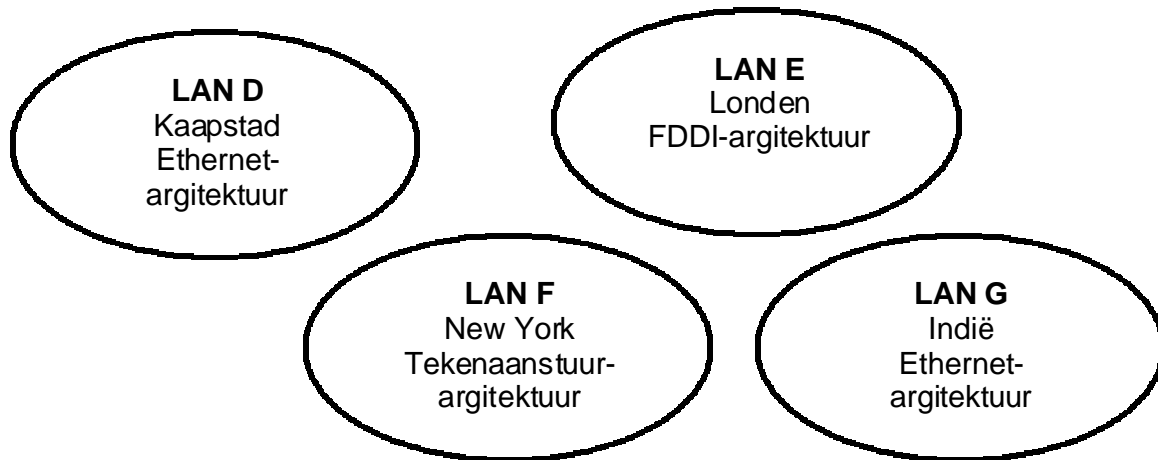
 **Access Denied**


You do not have permission to access this file. Please contact the system administrator.

Diagram B

- 4.1 Janet Smith werk in ? maatskappy wat ? bedienergesteunde netwerk het. Die bostaande diagram A wys ? venstertjie waar Janet aanteken met die gebruikernaam "JanetS".
- 4.1.1 Wat is ? bedienergesteunde netwerk? (2)
- 4.1.2 (a) Noem ? ander tipe netwerk. (1)
- (b) Verduidelik hoe die netwerk wat jy in Vraag 4.1.2 (a) genoem het, van ? bedienergesteunde netwerk verskil. (1)
- 4.1.3 Toe Janet op Personeelsalarisse.xls geklik het, het sy ? "Access denied" boodskap ontvang (Diagram B). Dit wys dat die gebruiker JanetS nie toestemming het om na daardie lêer te kyk nie. Wie bepaal normaalweg die regte en toegang (permissions) op ? bediener? (1)

4.2 Die onderstaande diagram wys vier LAN's. Bestudeer die **LAN-argitektuur** wat vir elke LAN aangedui word en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.2.1 Maak 'n skets wat die topologie toon wat in **LAN F** gebruik sou word. (Gebruik vyf rekenaars in jou skets; om 'n rekenaar voor te stel kan jy 'n simbool soos hierdie een gebruik:  .) (2)
- 4.2.2 Skryf die naam van die topologie wat jy in jou antwoord op Vraag 4.2.1 geskets het, neer. (1)
- 4.2.3 Kan UTP-kabels in **LAN D** gebruik word? (1)
- 4.2.4 Noem 'n internetworktoestel wat gebruik kan word om **LAN D** en **LAN G** te verbind. (Hierdie twee netwerke gebruik dieselfde protokol.) (1)
- 4.2.5 **LAN D** en **LAN F** gebruik verskillende protokolle. Watter internetworktoestel word benodig om hierdie twee LAN's te verbind? (1)
- 4.2.6 Wat is 'n **protokol**? (2)
- 4.2.7 Wat is die naam van die protokol, in algemene gebruik vandag, wat nodig is vir 'n netwerk om toegang te hê tot die Internet? (1)

- 4.3 Die onderstaande tabel toon drie tipes kables (genoem A, B en C). Pas elkeen van die sinne 4.3.1 tot 4.3.4 by die regte tipe kabel. Skryf slegs die vraagnommer en die letter neer (bv. 4.3.5 D).

A. UTP	B. koaksiaal	C. veselopties
--------	--------------	----------------

- 4.3.1 Hierdie kabel het ? binne-geleier, ? buite-geleier en isoleermateriaal.
- 4.3.2 Hierdie kabel is immuun teen meeluistering (eavesdropping).
- 4.3.3 Hierdie kabel gebruik drade wat om mekaar gedraai is.
- 4.3.4 Hierdie kabel gebruik lig om data te versend. (4)
- 4.4 Watter term word gebruik om die versending van data te beskryf wanneer
- 4.4.1 data een bis op ? keer versend word?
- 4.4.2 verskeie bisse gelyktydig versend word?
- 4.4.3 data gelyktydig van rekenaar **A** na rekenaar **B**, asook van rekenaar **B** na rekenaar **A** versend word? (3)
- 4.5 Mediatoegangsmetodes bepaal hoe en wanneer rekenaars boodskappe op ? netwerk stuur. Kies die term(e) uit die onderstaande lys wat van toepassing is op die beskrywings in 4.5.1 en 4.5.2.

RAID, lynskakeling (circuit switching), CSMA/CD, parallelle versending, tekenaanstuur, asinkrone versending

- 4.5.1 In hierdie metode kan slegs een werkstasie op ? keer ? boodskap stuur, dus vind daar geen botsings plaas nie. (1)
- 4.5.2 In hierdie metode word boodskappe met ewekansige intervalle gestuur en botsings kan plaasvind. (1)
- 4.6 Verduidelik hoe selskakeling werk. (4)
- 4.7 Al hoe meer mense gebruik ? ADSL-verbinding om met die Internet te verbind. In so ? verbinding is daar meer bandwydte wanneer jy data aflaai as wanneer jy data oplaai.
- 4.7.1 Wat is **bandwydte**? (2)
- 4.7.2 Wat moet ? mens in gedagte hou wanneer jy besluit om ? ADSL-lyn te kry al dan nie? (2)

4.8 Wanneer data sonder die gebruik van kables versend word, word daarna verwys as versending deur middel van ongeleide media. Noem DRIE tipes ongeleide media.

(3)
[34]

VRAAG 5
INTERNET

5.1 ? Webblaaier (web browser) is ? program wat gebruik word om na Internetbladsye te kyk. Noem TWEE webblaaiers.

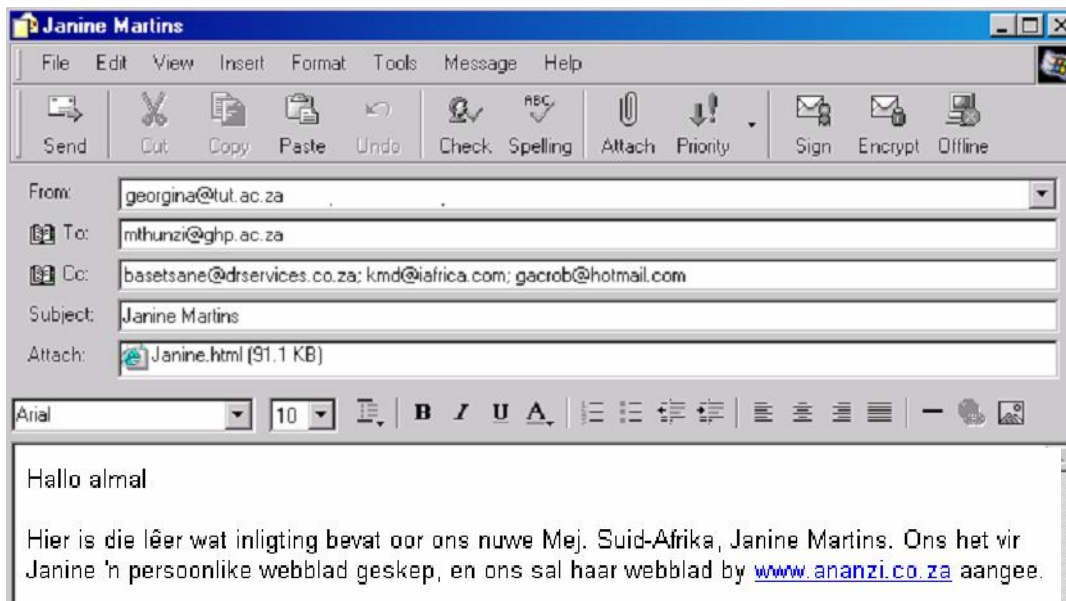
(2)

5.2 Vul die ontbrekende woord(e) in die volgende sin in:

“Om vanaf jou eie rekenaar na Internetbladsye te kyk, moet jy by ? _____ aansluit, ? maandelikse bedrag betaal, en deur middel van hulle bedieners met die Internet verbind.”

(1)

5.3



5.3.1 Hierdie e-pos het ? aangehegte dokument. Wat is die grootte van die aangehegte dokument?

(1)

5.3.2 Die sender van hierdie e-pos is georgina@tut.ac.za. Buiten haar naam, bestaan haar e-posadres uit drie dele:

X. tut

Y. ac

Z. za

Watter een van hierdie dui die volgende aan?

(a) Die tipe organisasie waaraan die sender behoort (1)

(b) Die land waarin die e-posadres geregistreer is (1)

Skryf slegs die nommer van die vraag en die letter neer (bv. 5.3.2.(c) Q).

5.3.3 Aan hoeveel persone word hierdie e-pos gestuur? (1)

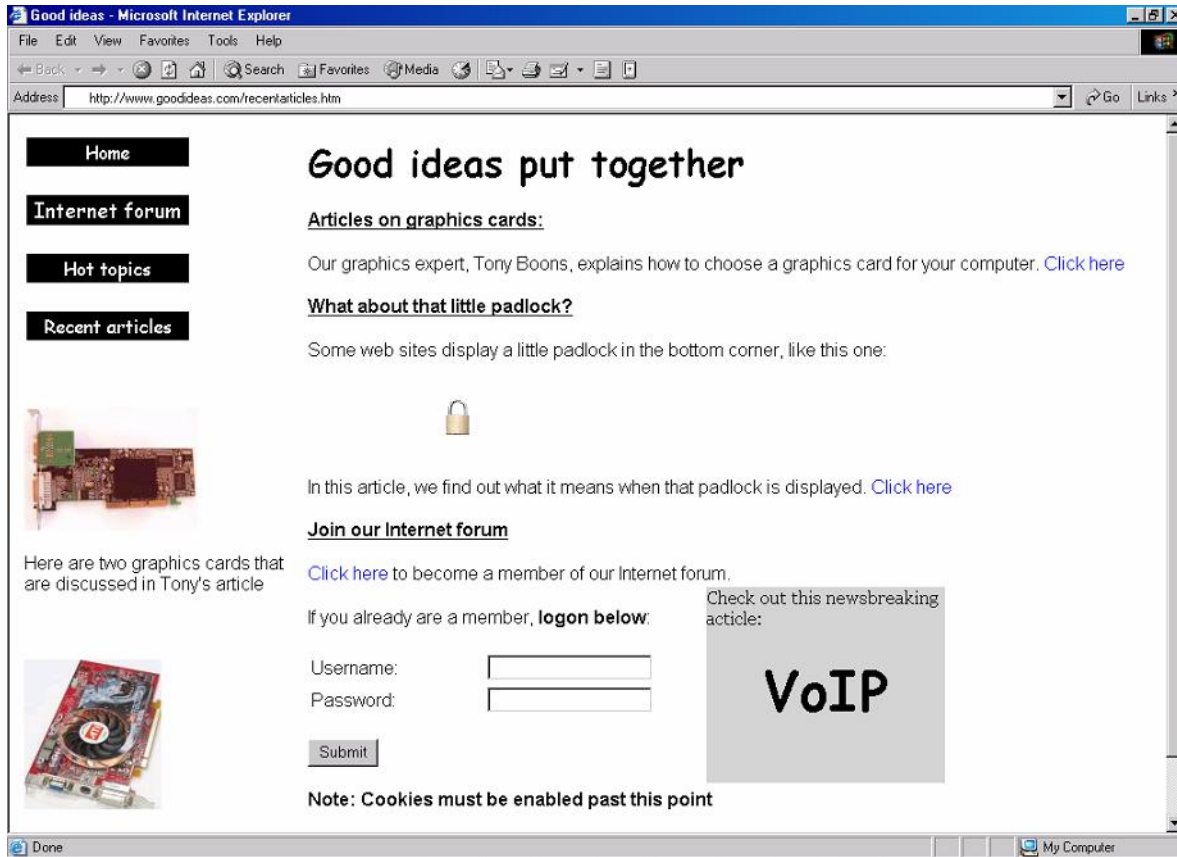
5.3.4 Watter soekenjin word in hierdie e-pos genoem? (1)

5.4 Bestudeer hierdie besigheidskartjie en beantwoord die vrae wat volg:

5.4.1 Skryf die URL neer wat op hierdie besigheidskartjie verskyn. (1)

5.4.2 Wat is **web hosting**? (2)

5.5 Bestudeer die volgende uittreksel uit 'n webblad en beantwoord die vrae wat volg.



- 5.5.1 Wat is 'n **cookie**? (2)
- 5.5.2 Wat is 'n **Internetforum**? (2)
- 5.5.3 Wanneer 'n klein slotjie in die onderste hoek van 'n webblad vertoon word, dui dit aan dat die betrokke webblad via 'n Secure Sockets Layer vertoon word. Wat is die **Secure Sockets Layer**? (2)
- 5.5.4 Wat is **VoIP**? (2)
- [19]

**VRAAG 6
SOSIALE IMPLIKASIES**

- 6.1 Die bestaan van rekenaarnetwerke het ons lewens op baie maniere verander. Noem DRIE maniere waarop hierdie netwerke nuwe bedreigings in ons lewens geskep het. (3)
- 6.2 Sally het 'n stiftie ontvang met 'n sigbladlêer op wat sy moet oopmaak en 'n drukstuk van maak. Die persoon wat die lêer geskep het, het dit ge-“encrypt” voordat dit op die stiftie gestoor is.
- 6.2.1 Wat beteken dit wanneer 'n lêer ge-**encrypt** is? (2)
- 6.2.2 Noem EEN ander metode wat gebruik kan word om 'n dokument of sigblad te beskerm. (1)
- 6.3 Rekenaars word landwyd meer algemeen in skole gebruik. Hulle kan op verskeie maniere in onderrig gebruik word.
- 6.3.1 Noem TWEE verskillende **tipes** opvoedkundige rekenaarprogramme. (2)
- 6.3.2 Noem TWEE voordele vir die gebruik van rekenaarprogramme in die leerproses. (2)
- 6.4 “Smart cards” kom ook meer algemeen in ons gemeenskap voor.
- 6.4.1 Wat is 'n **smart card**? (2)
- 6.4.2 Noem TWEE gebruike van 'n **smart card**. (2)
- 6.5 Wanneer jy oor die Internet inkopies doen, word jy dikwels gevra om jou e-pos-adres in te vul.
- 6.5.1 Gee EEN nadeel daarvan om jou e-posadres by 'n Internet-inkopiewerf in te vul. (1)
- 6.5.2 Ongeag moontlike nadele, doen mense in elk geval aankope oor die Internet. Gee TWEE redes waarom dit nog steeds die moeite werd is om goedere oor die Internet aan te koop. (2)

[17]

VRAAG 7
TOEPASSINGSAGTEWARE EN PAKKETTE

- 7.1 Een tipe program wat in ? Office suite gevind word, is ? woordverwerker. Noem nog **DRIE tipes** programme wat in ? Office suite gevind word. (3)
- 7.2 Wat is **freeware**? (1)
- 7.3 Wat is **shareware**? (1)
- 7.4 Waarvoor word elk van die volgende programme gebruik?
- 7.4.1 Flash (1)
- 7.4.2 Accpac (1)
- 7.4.3 Frontpage (1)
- 7.5 Enige rekenaarlêer kan saamgepers word (“compressed”) sodat dit minder spasio op ? disket opneem. Noem **EEN** program wat algemeen gebruik word om lêers saam te pers (compress). (1)
- 7.6 Fantasie Geure is ? maatskappy wat studente in diens neem om hul parfuums in sekere winkels te demonstreer. Hul sekeretaresse, Mary Booi, het die volgende sigblad geskep. Dit wys die aantal ure wat elke student in Januarie, Februarie en Maart gewerk het. Studente word eers aan die einde van Maart betaal vir al die ure wat van Januarie tot Maart gewerk is.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			Jan	Feb	Mar	Totale ure	Betaling	Gemiddeld per maanc	Betaa	Moontlike bonus
2	Smith	Martin	12	17	13	42		14.000	Y	
3	Mampuru	Christina	14	18	11	43		14.333	Y	
4	Mbeki	Vusi	12	13	11	36		12.000	N	
5	Van Vuuren	Andries	10	11	13	34		11.333	N	
6	Tayob	Rabia	16	12	18	46		15.333	Y	
7										
8	Fooi per uur:		120							

- 7.6.1 In die Gemiddeld per maand-kolom het Mary ? funksie gebruik om die gemiddeld van die ure wat elke student gewerk het, te vertoon. Wat het sy in sel **H2** getik? (2)

Mary plaas die volgende in kolom J:

	J
sel J2:	=IF(H2>12, "Yes", "No")
sel J3:	=IF(H3>12, "Yes", "No")
sel J4:	=IF(H4>12, "Yes", "No")
sel J5:	=IF(H5>12, "Yes", "No")
sel J6:	=IF(H6>12, "Yes", "No")

- 7.6.2 Wat sal in sel **J3** vertoon word? (1)

- 7.6.3 Wat sal in sel **J4** vertoon word? (1)

- 7.6.4 Die studente word R120 per uur betaal. Hierdie tarief word in sel **C8** vertoon. Mary wil ? formule in sel **G2** tik wat sy na die res van die kolom kan kopieer, om te toon wat elke student betaal moet word. Watter een van die volgende is ? korrekte opsie vir sel **G2**?

A. =\$F\$2*C8


B. =F2*\$C\$8

(2)

- 7.7 Fantasie Geure laat ook studente toe om van hul parfuums te verkoop. Hulle hou besonderhede van studente se verkope in die onderstaande databasistabel:

Van	Naam	Ontvang	Verkoop	Gehou
Smith	Martin	60	35	5
Mononela	Christina	65	42	10
Mbeki	Vusi	55	12	5
Van Vuuren	Andries	75	38	8
Tayob	Rabia	25	21	2

- 7.7.1 Mary het begin om ? navraag (query) te skep wat al die studente wie se vanne met **M** begin toon. Wat moet sy in die blok wat **X** gemerk is, tik om die navraag te voltooi? (2)

Field:	Surname	Name
Table:	Students	Students
Sort:		
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		
or		

- 7.7.2 Studente mag sekere bottels parfuum wat hulle teen ? spesiale prys bekom, vir hulself hou. Mary het ? navraag geskep (hier gewys as Navraag 7.7.2) om die bedrae aan te dui wat studente aan haar moet betaal vir bottels wat hulle gehou het. Die tabel **Resultate 7.7.2** wys die eerste ry van die resultate wat vertoon word wanneer sy navraag 7.7.2 uitvoer.

- (a) Wat sal by (a) vertoon word? (1)
 (b) Wat sal by (b) vertoon word? (1)

Navraag 7.7.2

Field:	Surname	Name	Received	Kept	Account: [Kept] * 10
Table:	Students	Students	Students	Students	
Sort:					
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:					
or					

Resultate 7.7.2

Surname	Name	Received	Kept	(a)
Smith	Martin	60	5	(b)

[19]

TOTAAL: 150

EINDE