

REKENAARTOEPASSINGSTEGNOLOGIE: VRAESTEL I

Tyd: 3 uur

150 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
 2. Die vraestel is verdeel in Afdeling A (25 punte), Afdeling B (75 punte) en Afdeling C (50 punte).
 3. Beantwoord AL die vrae.
 4. Nommer jou antwoorde presies soos hulle in die vraestel verskyn.
 5. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
 6. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
 7. Lees die vrae sorgvuldig. Let op die bewoording van die vrae, d.w.s. verduidelik, noem, kies, bespreek, identifiseer, ens. en beantwoord dan dienooreenkomstig.
 8. Gee jou antwoorde in algemene terme. Gebruik handelsname slegs wanneer jy gevra word. Gebruik byvoorbeeld "woordverwerker" in plaas van "Microsoft Word" of "WordPerfect".
 9. Gewoonlik word 'n punt per feit toegeken. 'n Tweepuntvraag sal dus twee feite vereis, ensovoorts.
-

AFDELING A

VRAAG 1

- 1.1 Kies die korrekte woord(e) in Kolom B wat die definisie in Kolom A die **BESTE** beskryf. Skryf **SLEGS** die woord(e) van jou keuse langs elke vraagnommer neer.

Kolom A	Kolom B
1.1.1 Die deel van die Wêreldwye Web wat slegs toeganklik is deur middel van spesiale sagteware en wat gebruikers en webwerfoperateurs toelaat om anoniem of onopspoorbaar te bly en onwettige transaksies te doen.	e-Sport Donker Web Breëband
1.1.2 'n Multispeler-videospeletjie wat mededingend gespeel word vir toeskouers, tipies deur professionele kuberspelers (<i>gamers</i>).	Trojaan Rolspelspeletjies (<i>RPGs</i>)
1.1.3 Die boodskappe of seine wat deur 'n kommunikasiestelsel versend word.	Web 3.0
1.1.4 'n Boosware- (<i>malware</i>) program wat jou rekenaar vir vertroulike inligting "ontgin" (" <i>mines</i> ").	Bewaarplek (<i>Repository</i>) Verkeer Wurm Nodus
1.1.5 'n Sentrale plek waar data gestoor en in stand gehou word.	

(5)

- 1.2 Gee die toepaslikste definisie van die volgende terme:

1.2.1 Logikabom

1.2.2 LTE

1.2.3 Virtuele masjien

1.2.4 Bandwydtevrage (*Bandwidth hog*)

1.2.5 Piconet

(10)
[15]

VRAAG 2

Kies die **TOEPASLIKSTE** antwoord op elke vraag. Skryf **SLEGS** die letter van jou keuse langs elke vraagnommer neer.

2.1 'n Optiese muis werk deur 'n ...

- A bal en rollers te gebruik.
- B laser te gebruik.
- C rooi LED te gebruik.
- D stiluspunt (*stylus nib*) te gebruik.

2.2 Die proses van 'n rekenaar wat inligting van 'n bediener (*server*) op die Internet ontvang, staan bekend as ...

- A aftrek.
- B oplaai.
- C aflaai.
- D oordrag.

2.3 Die kommunikasiemetode waarin transaksies in albei rigtings plaasvind, maar slegs in een rigting op 'n keer, word ... genoem.

- A simpleks
- B asinchroon
- C dupleks
- D halfdupleks

2.4 Die akroniem **LSG** staan vir ...

- A lees/skryf-geheue.
- B lees/sien-geheue.
- C lees/som-geheue.
- D lukraak somgeheue.

2.5 Die L1-kasgeheue is geleë op ...

- A die moederbord tussen die SVE en LSG.
- B die SVE-vlokkie maar buite die SVE-stroombane.
- C die moederbord tussen die SVE en LAG.
- D die SVE-vlokkie en binne die SVE-stroombane.

2.6 Verlies aan seinkrag namate lig met 'n veseloptiese kabel langs beweeg, word ... genoem.

- A verswakking
- B voortplanting
- C verstrooiing
- D onderbreking

2.7 HTML word gebruik om ...

- A ingewikkelde grafieke te stip.
- B vergelykings op te los.
- C webblaaie te skryf.
- D een taal in 'n ander te vertaal.

2.8 Google (www.google.com) is 'n ...

- A getal in Wiskunde.
- B geselsdiens op die web.
- C gids (*directory*) met beelde.
- D soekenjin.

2.9 Die spoed van jou netwerktoegang word gewoonlik uitgedruk in terme van ...

- A MHz.
- B MG.
- C TG.
- D Mbps.

2.10 Wat is die naam wat gegee word aan die tydelike bergingsarea wat 'n webblaaier (*web browser*) gebruik om bladsye en grafika te stoor wat dit onlangs oopgemaak het?

- A Cache
- B Nis
- C Buffer
- D Webruimte

[10]

25 punte

AFDELING B

VRAAG 3 STELSELTECHNOLOGIEË

3.1 Die volgende foto's van verskillende toestelle wat in of aan 'n tipiese rekenaar verbind kan word, word in **Figuur 1** vir jou gegee:



Figuur 1

Trek die volgende tabel in jou Antwoordboek. Jy moet dan die naam van elkeen van die toestelle in die tweede kolom inskryf en die **HOOF**funksie daarvan in die derde kolom. Let wel: Wanneer jy die funksie invul, dink aan wat die betrokke toestel uniek maak.

Vraag- nommer	Naam van toestel	Hooffunksie
3.1.1		
3.1.2		
3.1.3		
3.1.4		
3.1.5		

- 3.2 Rekenaars het twee hoofipes hardware wat gebruik word om data en/of inligting te stoor.
- 3.2.1 Noem die **TWEE** vernaamste **TIPES** hardwareberging. (2)
- 3.2.2 Gee **TWEE** verskille tussen die twee vernaamste tipes hardware-berging wat jy in **Vraag 3.2.1** genoem het. (4)
- 3.3 Sleutelborde kan geklassifiseer word as standaard of ergonomies.
- 3.3.1 Wat word bedoel met die term 'n **ergonomiese** sleutelbord? Gee ook 'n voorbeeld van sodanige sleutelbord. (2)
- 3.3.2 Gee **TWEE** voorbeelde van 'n standaard sleutelborduitleg. (2)
- 3.4 Suid-Afrika is geneig tot kragonderbrekings en stuwings (*surges*), en dit kan 'n effek op jou rekenaarstelsels hê.
- 3.4.1 Gee **EEN** probleem wat 'n kragonderbreking vir jou rekenaar kan veroorsaak. (1)
- 3.4.2 Noem **TWEE** hardwareoplossings wat jy kan gebruik om die probleem wat in **Vraag 3.4.1** gegee is, te voorkom. (2)
- 3.5 Data kan deur die rekenaarstroombane beweeg óf as 'n parallelle oordrag óf as 'n serie-oordrag.
- 3.5.1 Verduidelik die volgende terme:
- (a) Parallelle data-oordrag (1)
- (b) Seriedata-oordrag (1)
- 3.5.2 Gee **EEN** voordeel van elkeen van die volgende:
- (a) Parallelle data-oordrag (1)
- (b) Seriedata-oordrag (1)
- [27]**

VRAAG 4 INTERNET EN NETWERKTECHNOLOGIE

- 4.1 Die meeste gebruikers in Suid-Afrika (en Afrika) vandag verkry toegang tot die Internet deur hul mobiele toestelle te gebruik.
- 4.1.1 Gee **TWEE** voordele daarvan om via 'n selfoon of slimfoon in plaas van via 'n PR-verbinding toegang tot die Internet te verkry. (2)
- 4.1.2 Gee **TWEE** nadele daarvan om via 'n selfoon of slimfoon in plaas van via 'n PR-verbinding toegang tot die Internet te verkry. (2)
- 4.2 EdLabSchools is 'n groot onderwysmaatskappy wat kampusse op twee afsonderlike persele bedryf. Elkeen van hierdie kampusse het sy eie LAN. Die HUB (CEO) van EdLabSchools het besluit om 'n enkele netwerk te vorm deur die bestaande LAN's te gebruik om 'n WAN te vorm.
- 4.2.1 Gee die definisie van 'n LAN. (2)
- 4.2.2 Gee die definisie van 'n WAN. (2)
- 4.2.3 Noem buiten 'n roeteerder **DRIE** netwerktoestelle wat binne 'n enkele LAN aangetref kan word. (3)
- 4.2.4 Die IT-administrateur verbind die LAN's saam deur 'n roeteerder te gebruik. Gee buiten die verbinding van die LAN's **TWEE** ander funksies wat hierdie roeteerder het. (2)
- 4.3 Die hoofde van universiteite in Suid-Afrika is bekommerd dat vertroulike inligting oor hul studente dalk nie beskerm is nie. Noem **EN** beskryf **EEN** geldigheidsstellingstechniek wat deur die IT-administrateur opgestel kan word om inligting te beskerm en ongemagtigde toegang tot die universiteits-netwerk te voorkom. (2)

[15]

VRAAG 5 INLIGTINGSBESTUUR

Johannesburg Parke en Ontspanning probeer leerders kry om opgewonde te raak oor klassieke musiek. Hulle het baie ou en geskenkte klassieke CD's en DVD's in hul pakkamer. Hierdie skywe moet skoongemaak, ingesorteer, gekatalogiseer en op rakke gepak word in die nuwe musieksentrum. Die administrateur het besluit om 'n rekenaarprogram op te stel om op die spoor te bly van al die items in die sentrum.

- 5.1 Gee **DRIE** belangrike brokkies data wat vir elke CD/DVD gekatalogiseer sal moet word. (3)
- 5.2 Sodra al die data ingesorteer en gekatalogiseer is, gee **DRIE** prosesse of navrae wat op die data uitgevoer kan word. (3)
- 5.3 5.3.1 Gee die definisie van 'n *algoritme*. (3)
- 5.3.2 In watter **DRIE** dele word 'n algoritme verdeel? (3)
- [12]

VRAAG 6 SOSIALE IMPLIKASIES



- 6.1 Om saam te val met die bekendstelling van die nuwe Star Trek-reeks – Discovery – het Electronic Arts (EA) 'n speletjieweergawe van die reeks gepubliseer. Jy het wettig 'n kopie van die nuwe speletjie gekoop en jou vriend Bif vra jou om vir hom 'n kopie te maak om te gebruik waarvoor hy sal betaal. Verduidelik aan Bif waarom jy dit nie kan doen nie. (2)
- 6.2 EA laat sy gebruikers toe om die speletjie direk op hul eie toestel af te laai. Gee **TWEE** voordele daarvan dat EA sy klante toelaat om die speletjie af te laai. (2)
- 6.3 Verduidelik **TWEE** omgewingsvoordele daarvan om speletjies af te laai in plaas daarvan om dit op skyf te koop. (2)
- 6.4 Hoe beïnvloed die gebruik van digitale toestelle vir langtermynspeletjies mense se gesondheid en welsyn
- 6.4.1 negatief? (1)
- 6.4.2 positief? (1)
- [8]

VRAAG 7 OPLOSSINGSONTWIKKELING

BippityBoppity Skool se biblioteek gebruik 'n databasis bestaande uit twee tabelle, een om besonderhede van die boeke wat dit in voorraad het te stoor en die ander om besonderhede van die leerders wat boeke geleen het te stoor. Die twee tabelle word verbind deur 'n gemeenskaplike veld te gebruik. 'n Verteenwoordigende deel van elke tabel word hieronder getoon in **Figuur 2**.

tblBoek					
Kode	Titel	Outeur	Gepubliseer	GetalInVoorraad	Koste
1857028898	So Long and Thanks for all the Fish	Douglas Adams	1984	2	R10.99
0747591054	The Deathly Hallows	J K Rowling	2007	8	R17.99
0748791167	Foundation	Isaac Asimov	1951	3	R18.99
0563371218	The Belgariad	David Eddings	1993	1	R19.99

tblLeerders					
Nommer	Naam	Graad	BoekGeleen	Uitgeteken	Keerderdatum
1147	Jeff Archer	9	0747591054	2018/03/05	2018/03/11
1775	James Kirk	10	1857028898	2018/03/09	2018/03/17
1219	Kate Janeway	10	0563371218	2018/04/01	2018/04/08
1319	JL Picard	12	0748791167	2018/03/11	2018/03/20
1888	Ben Sisco	11	0747591054	2018/03/08	2018/03/16

Figuur 2

- 7.1 Stel 'n alternatiewe manier voor vir die toevoer van die data in plaas van in tabelformaat. (1)
- 7.2 Watter tipe databasis vorm hierdie twee tabelle? (1)
- 7.3 Gee **TWEE** redes waarom die tipe databasisstelsel wat jy as antwoord op **Vraag 7.2** gegee het, gebruik word in plaas daarvan om twee afsonderlike databasisse te hê. (2)
- 7.4 Watter veld in die **tblBoek**-tabel is die *verbindingveld*? (1)
- 7.5 Watter veld in die **tblLeerders**-tabel is die *vreemde sleutel*? (1)
- 7.6 Watter veld in die **tblBoek**-tabel het die datatipe *geldeenheid*? (1)
- 7.7 Watter datatipe sal die toepaslikste wees vir die Uitgeteken-veld in die **tblLeerders**-tabel? (1)
- 7.8 Wat sal 'n mens gebruik om te verseker dat data wat in 'n bepaalde veld ingesleutel word volgens 'n spesifieke formaat ingesleutel word? (1)
- 7.9 Gee 'n toepaslike voorbeeld deur te gebruik wat jy in **Vraag 7.8** vir die Uitgeteken-veld in die **tblLeerders**-tabel voorgestel het. (2)
- 7.10 Wat sal die kriteria wees vir 'n navraag wat al die boeke in die **tblBoek**-tabel gee wat na 1990 gepubliseer is? (2)

[13]

75 punte

AFDELING C

Katlego is die Voorsitter van die Uitreikprogram by Algemene Akademie Hoërskool. Haar komitee bestaan uit vier ander lede: Thuli, Menachem, Jane en Mohammad. Hul belangrikste fondsinsameling vanjaar word beplan as 'n kuberspelaandtoernooi. Elke deelnemer sal inskrywingsgeld moet betaal om in die toernooi te speel. Kos en drinkgoed sal gedurende die toernooi verkoop word.



VRAAG 8 GEÏNTEGREERDE SCENARIO

Katlego wil 'n nuwe konsol vir die toernooi koop. 'n Elektronikawinkel bied Katlego die volgende **DRIE** keuses vir die aand aan:

<p>OPSIE A Microsoft Xbox 360</p>	<p>OPSIE B Sony Playstation 3</p>	<p>OPSIE C Nintendo Wii</p>
		
<p>[Bron: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/67/Microsoft-Xbox-360-E-wController.jpg>]</p>	<p>[Bron: <http://vignette1.wikia.nocookie.net/lego-dimensions/images/4/40/PS3-slim-console.png/revision/latest?cb=20150922210857>]</p>	<p>[Bron: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Wii_U_Console_and_Gamepad.png>]</p>

Gebruik die spesifikasies van die drie opsies wat in die tabel hieronder gegee word om die vrae wat volg te beantwoord:

	Opsie A Xbox 360	Opsie B PlayStation 3	Opsie C Nintendo Wii
Prys (rand)			
Goedkoop model	R3 627 (Xbox 360 Arcade)	NVT	NVT
Hoofstroommodel	R4 537 (Xbox 360)	R5 187 (PlayStation 3 40 GG)	R3 237
Duur model	R5 837 (Xbox 360 Elite)	R6 487 (PlayStation 3 80 GG)	NVT
Mikroverwerker			
Verwerkertipe	3.2 GHz-kragrekenaar met 3 dubbelkerne	3.2 GHz-selverwerker met 7 enkelkerne	729 MHz IBM Broadway-verwerker met 5 uitvoeringseenhede
Grafikaverwerker			
GVE-tipe	ATI-gebaseerde doolverwerker	NVIDIA-gebaseerde RSX "Realiteitsintetiseerder"	ATI Hollywood-verwerker
Video-LSG	Tot 512 MG GDDR3 stelsel-LSG (700 MHz) plus 10 MG ingebedde DLAG- (eDLAG-) raambuffer	256 MG GDDR3 (700 MHz)	24 MG stelsel-LSG (486 MHz) plus 3 MG ingebedde DLAG (eDLAG)
Verwerkereie videoresolusies	16:9-wyeskerm 720p, 1080i, 1080p (sal monstertempo verlaag tot standaarddefinisie)	480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p (sal monstertempo verlaag tot standaarddefinisie)	853 × 480 (480p) in wyeskerm of 4:3-aspekverhouding
HDMI-afvoer	Ja	Ja	Nee
Stelselgeheue			
Hoofstelsel-LSG	512 MG GDDR3-LSG (700 MHz), gedeel met GVE	256 MG XDR-LSG (3.2 GHz)	64 MG GDDR3-LSG
Berging			
Optiese aandrywer	12X dubbellaag-DVD; HD DVD-aandrywer as byvoegsel aangebied (slegs vir rolprente)	Blu-Ray	Eiendomsregtelike optiese aandrywer
Ingeslote berging	Arcade: 256 MG-geheue-eenheid Xbox 360: 20 GG verwyderbare hardeskyfaandrywer Elite: 120 GG verwyderbare hardeskyfaandrywer	40 GG of 80 GG vervangbare hardeskyfaandrywer	512 MG interne flitsgeheue
Ondersteuning van eksterne hardeskyfaandrywer	Ja, maar beperk net tot terugspeel van media	Ja	Nee
Geheuekaartpoorte	2 Xbox 360-geheue-eenheidpoorte (64 MG of 512 MG)	PS3 80 GG: Geheustafie-, SD-, CompactFlash-poort	1 SD-kaartgleuf, 2 GameCube-geheuekaartpoorte
USB 2.0-poorte	3	PS3 40 GG: 2 PS3 80 GG: 4	2
Netwerk			
Ethernet	1 poort (100 Mbps)	1 poort (1 Gbps)	Nee; opsioneel met USB-gebaseerde byvoegsel
Draadlose netwerk	Nee; 802.11g is opsioneel op alle modelle	Bluetooth 2.0, Bluetooth-beheerderkoppelvlak, Wi-Fi	Geïntegreerde Wi-Fi vir netwerk en Internettoegang; Bluetooth 2.0 vir beheerders
Beheerders			
Getal ondersteunde beheerders	4 draadloos (plus 3 bedrade beheerders via USB)	7 draadlose en/of bedrade beheerders	4 draadlose afstandbeheerders
Versoenbaarheid			
Terugwaarts versoenbaar	Ja	Ja	Ja

- 8.1 Die meeste van die komiteelede het geen idee watter een van die opsies om te kies nie. Menachem is egter 'n RTT-leerder, dus is hy in staat om die volgende navrae wat deur die lede gevra is, te beantwoord:
- 8.1.1 Watter een van die konsoles het die kleinste aanboordbergingskapasiteit? (1)
- 8.1.2 Watter een van die konsoles maak beheerdervrye kuberspel moontlik? (1)
- 8.1.3 Gee **TWEE** redes waarom **Opsie C** geskik is vir mobiele kuberspel. (2)
- 8.1.4 'n Webkamera is as 'n randtoestel vir die konsoles beskikbaar. Noem **TWEE** ander nuttige randtoestelle wat vir speletjiekonsoles beskikbaar is. (2)
- 8.1.5 Gee **TWEE** maniere om randtoestelle met 'n speletjiekonsole te verbind. (2)
- 8.1.6 Die meeste moderne speletjiekonsoles word as *multifunksionele toestelle* geklassifiseer. Wat beteken dit? (2)
- 8.1.7 Baie speletjiekonsoles gebruik draadlose bewegings sensitiewe beheerders. Gee **TWEE** voordele van die gebruik van hierdie tipe beheerder vir die konsole en speler. (2)
- 8.1.8 Gee **TWEE** redes waarom 'n bewegings sensitiewe beheerder dalk nie geskik sal wees vir iemand met 'n fisieke gestremdheid nie. (2)
- 8.2 8.2.1 Watter een van die konsoles het die vermoë om die hoogste resolusie te vertoon? (1)
- 8.2.2 Watter een van die konsoles kan nie met hoëdefinisie-monitors verbind word nie? (1)
- 8.3 Verduidelik wat dit beteken dat al die toestelle/konsoles *terugwaarts versoenbaar* is. (2)
- 8.4 Een van die spelers beplan om hul Xbox 360 na die toernooi te bring, maar is bekommerd, want hulle dink dat Windows, Linux of Mac iOS nie op hul toestel geïnstalleer is nie. Verduidelik aan hulle waarom hulle nie bekommerd hoef te wees nie. (2)
- 8.5 Die skoolsekretaresse gee vir jou 'n spreitabel wat die name en e-posadresse van al die leerders bevat, sodat jy vir hulle 'n uitnodiging kan stuur om vir die toernooi in te skryf. Jy skep 'n uitnodiging wat jy wil verpersoonlik en aan elke leerder wil stuur.
- 8.5.1 Stel 'n toepassing voor wat geskik sal wees om hierdie uitnodiging te skep. (**Moenie 'n handelsnaam gee nie.**) (1)
- 8.5.2 Dit sal so 'n vermorsing van jou tyd wees om die uitnodiging te herskep vir elke e-pos wat jy vir die leerders stuur, dus gebruik jy 'n funksie van die toepassing wat in **Vraag 8.5.1** gekies is. Wat is die naam van hierdie funksie? (1)

8.6 iets wat vir die ouers by die skool kommerwekkend is, is die lang ure wat hul kinders gaan deurbring deur aanhoudend dieselfde speletjie te speel.

8.6.1 Noem **TWEE** negatiewe gesondheidsgevolge wat spelers gedurende die toernooi kan ondervind. (2)

8.6.2 Stel aan die leerders 'n manier voor om **ELKEEN** van die negatiewe gesondheidsgevolge wat in **Vraag 8.6.1** genoem is, te verlig. (2)

8.7 Jy stel 'n databasis op wat al die besonderhede bevat van die leerders wat vir die toernooi ingeskryf het. 'n Paar van die velde in die spelertabel word hieronder gegee. Kopieer die tabel in jou antwoordboek en voltooi dan die ontbrekende datatipes. Jy moet ook 'n moontlike metode voorstel om die data in elkeen van die velde te beperk.

	Veldnaam	Datatype	Databeperkings- metode
8.7.1	Skoolgraad		
8.7.2	Konsoletipe		
8.7.3	GeldBetaal		

(2)

(2)

(2)

8.7.4 Wat word die versameling velde wat elke speler uitmaak in die meeste databasisprogramme genoem? (1)

8.7.5 Definieer wat 'n primêre sleutel van 'n tabel in 'n databasis is. (2)

8.7.6 Stel 'n moontlike primêre sleutel vir die spelertabel voor in die veronderstelling dat dit uit die volgende velde bestaan:

Voornaam	Van	Skoolgraad	Konsoletipe	GeldBetaal	epos	LeerderId
----------	-----	------------	-------------	------------	------	-----------

(1)

8.8 Menachem is as die tesourier vir die toernooi aangestel. Hy moet 'n begroting en balansstaat vir die aand opstel. Stel 'n toepassingsprogram voor wat hy kan gebruik om die finansiële data in te sorteer en te manipuleer. (1)

8.9 Jane en Mohammad word as die IT-tegnici en foutopspoorders vir die toernooi aangestel. Hulle sal enige tegniese probleme in die loop van die aand moet hanteer en oplos.

8.9.1 Een van die leerders bring 'n ou projektor met net 'n VGA-toevoer en hy wil hê jy moet hom in staat stel om die spel wat hy speel op die muurgemonteerde skerm te projekteer.

8.9.2 Nie een van die leerders se konsoles kan met die skool se Wi-Fi Internet verbind nie.

8.9.3 Die beeld vir 'n leerder wat die skoolterminale gebruik, vertoon verkeerd.

8.9.4 Gedurende die toernooi word die skoolgebou deur weerlig getref en alhoewel die OKT oorneem, wil een leerder se konsol nie weer aanskakel nie.

8.9.5 'n Amerikaanse uitruilleerder bring haar Nintendo Wii wat sy in die Verenigde State gekoop het om in die toernooi te speel, maar dit wil nie aanskakel nie.

Vir elkeen van die probleme hierbo moet jy 'n moontlike rede identifiseer en dan 'n moontlike oplossing gee. Kopieer die volgende tabel in jou antwoordboek om hierdie vraag te beantwoord:

Vraag-nommer	Moontlike probleem	Moontlike oplossing
8.9.1		
8.9.2		
8.9.3		
8.9.4		
8.9.5		

(10)

8.10 'n Ouer het kommer uitgespreek dat deur die leerders toe te laat om met die Internet te verbind, hulle vry sal wees om op die web te "swerf" en in die kuberruim bekruip kan word of toegang tot onvanpaste webblaaie kan verkry.

8.10.1 Noem **EEN** hardewaremetode wat die skool kan gebruik om die leerders se Internettoegang te beperk.

(1)

8.10.2 Noem **TWEE** sagtewaremetodes wat die skool kan gebruik om die leerders se Internettoegang te beperk.

(2)

50 punte

Totaal: 150 punte