Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2015

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

INFTDM2

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae:

AFDELING A:	Meervoudigekeuse-vrae	(10)
AFDELING B:	Stelseltegnologieë	(20)
AFDELING C:	Kommunikasie en Netwerktegnologieë	(30)
AFDELING D:	Data- en Inligtingsbestuur	(25)
AFDELING E:	Oplossingsontwikkeling	(25)
AFDELING F:	Geïntegreerde Scenario	(40)

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Lees AL die vrae deeglik deur.

4. Die puntetoekenning dien oor die algemeen as ŉ aanduiding van die aantal feite/redes wat benodig word.

5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.

6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

VRAAG 1

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

1.1 Die gebruik van iemand anders se Internetkonneksie sonder om daarvoor te betaal word ook ... genoem.

A *piggybacking*
B diefstal
C agtervolging (‘stalking’)
D roofkopiëring (‘piracy’) (1)

1.2 ŉ Rekenaarstelsel wat ontwerp is om inligting vanaf ŉ wye reeks bronne te versamel, dit te analiseer en dit as ŉ opsomming of in grafiese formaat te vertoon sodat dit besluitneming kan ondersteun, word ook … genoem.

A DBMS
B SQL
C DSS
D DMS (1)

1.3 Vastetoestand-skyfaandrywers (solid state drives (SSDs’) gebruik ŉ spesiale soort … geheue.

A elektriese
B meganiese
C magnetiese
D elektroniese (1)

1.4 ŉ Klein stukkie programmatuur wat ontwikkel is om ŉ spesifieke fout in ŉ program reg te maak, word ŉ … genoem.

A regstelling (‘patch’)
B *bugger*
C *toolkit*
D *doc* (1)

1.5 Volwaardige kliënte (‘Fat clients’) …

A gebruik hul plaaslike hardeskywe om meeste van hul toepassings aan te dryf.
B het laer apparatuurspesifikasies.
C is byna heeltemal afhanklik van ŉ bediener om hul toepassings uit te voer.
D is kragtige rekenaars. (1)

1.6 ʼn Intranet is ʼn …

A netwerkbedryfstelsel.
B netwerkliasseringstelsel.
C privaat maatskappy netwerk.
D globale netwerk. (1)

1.7 Tussentydse databuffering (‘spooling’) beteken om …

A ʼn onderbrekingsversoek na die drukker te stuur.
B ʼn printlêer na ʼn lêer op die hardeskyf te stuur.
C bladsye tussen virtuele geheue en die hardeskyf te ruil.
D bladsye in omgekeerde volgorde te druk. (1)

1.8 ʼn Waardeparameter …

A het ʼn ‘var’ voor.
B ontvang inligting wat via argumente na die metode gestuur word.
C bepaal die grootste waarde.
D word net in prosedures gebruik. (1)

1.9 Programme wat waarde en eienskappe tot die sisteem bydra, spesifiek in terme van instandhouding en sekuriteit, word … genoem.

A drywers
B netskanse (‘firewalls’)
C anti-virus programmatuur
D nutsprogramme (1)

1.10 RSS …

A laai klank- en videolêers op jou toestel af sodat jy later daarna kan kyk.
B laai enige nuwe inhoud outomaties af, sonder dat die gebruiker nodig het om op hierdie webtuistes in te teken.
C versamel data en instruksies vanaf die geheue.
D verhoed jou om e-posse te ontvang. (1)

TOTAAL AFDELING A: 10

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

2.1 Rekenaars is uit baie dele saamgestel.

2.1.1 Wat is die term wat gebruik word om bogenoemde tipe ontwerp te beskryf? (1)

2.1.2 Noem TWEE redes waarom dit makliker is vir rekenaars om uit baie dele te bestaan, eerder as om een funksionerende geheel te wees. (2)

2.1.3 Waar sal jy 'n nuwe SVE aan die moederbord koppel? (1)

2.2 Die SVE doen byna al die werk in 'n rekenaar.

2.2.1 Lys die VIER stappe van die masjiensiklus. (4)

2.2.2 Daar is TWEE faktore van die SVE wat die werksverrigting van die rekenaar kan beïnvloed. Hierdie faktore is spoed en die kern. Beskryf elkeen kortliks. (4)

2.2.3 Die twee hoofkategorieë van verwerkers is 32-bit en 64-bit. Behalwe spoed, noem EEN ander groot verskil tussen 32-bit verwerkers en 64-bit verwerkers. (1)

2.2.4 Meeste SVE's het deesdae superskalaar argitektuur. Wat beteken *superskalaar*? (2)

2.2.5 Wanneer 'n SVE beskryf word as '*Quad Core*', watter tipe verwerkingstegniek word gebruik wat nie by 'n enkelverwerker gebruik kan word nie? (1)

2.3 *Software as a service* (*SaaS*) het meer algemeen geword.

2.3.1 Verduidelik kortliks die konsep van *SaaS*. (2)

2.3.2 Differensieer tussen *wolk ('cloud')-gebaseerde toepassings* en *aflaaibare toepassings* as twee verskillende vorms van SaaS. (2)

TOTAAL AFDELING B: 20

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

3.1 Die lewe sonder Internet is ondenkbaar. Om Internetkonneksie te bewerkstellig benodig jy ŉ rekenaar of enige ander Internettoeganklike toestel, ŉ Internet-diensverskaffer (IDV / *ISP Internet service provider*), Internetkonneksie en programmatuur.

3.1.1 Definieer die term *Internet*. (2)

3.1.2 Beskryf wat ŉ IDV (ISP) is. (2)

3.2 Daar is TWEE hoofmetodes om aan die Internet te koppel, naamlik deur bekabeling met ADSL en koordloos deur van sellulêre tegnologie gebruik te maak.

3.2.1 Gee TWEE voordele vir die gebruik van ADSL teenoor sellulêre konneksies. (2)

3.2.2 ŉ <u>Modem</u> en ŉ <u>roteerder</u> word geassosieer met Internetkonneksies. Differensieer tussen hierdie twee toestelle. (2)

3.2.3 Het jy nodig om ŉ aparte modem en roteerder te koop wanneer jy ŉhuisnetwerk opstel? Verskaf ŉ rede vir jou antwoord. (1)

3.2.4 WiMax is ŉ opgradering op WiFi. Behalwe vir die verhoogde spoed, hoe het WiMax teenoor WiFi verbeter? (1)

3.3 Wanneer ŉ soekengin soos *Google* gebruik word, gebeur dit dat advertensies wat verskyn altyd van toepassing op jou voorkeure is. Hoe is dit moontlik? (2)

3.4 Die web het gegroei van ŉ 1.0 weergawe tot ŉ 2.0 weergawe en sal volledig na Web 3.0 groei.

3.4.1 Web 1.0 is deur statiese webblaaie gekenmerk. Wat word bedoel met die term 'statiese' in hierdie konteks? (1)

3.4.2 Behalwe vir statiese webblaaie, wat was die groot skuif van Web 1.0 na Web 2.0? (1)

3.4.3 Web 3.0 word gereeld na verwys as die 'semantiese web'. Die semantiese web is ŉ web vir die toekoms wat rekenaars sal toelaat om outomatiese soektogte vir inligting te maak. Hoe sal webblaaie aangepas moet wees om dit te fasiliteer of toe te laat om te groei? (2)

3.5 Vandag word meeste rekenaartoestelle aan een of ander netwerk gekoppel, van ’n Persoonlike Area Netwerk (PAN) tot Wye Area Netwerke (WAN).

3.5.1 Verduidelik wat *’n Persoonlike Area Netwerk (PAN)* is deur te verwys na die kenmerke daarvan. (2)

3.5.2 Verduidelik kortliks wat ’n *Virtuele Privaatnetwerk (VPN)* is. (3)

3.5.3 In plaas daarvan om ’n VPN te gebruik, noem EEN ander metode wat jy kan gebruik om dieselfde resultate te kry as wat jy deur ’n VPN sou kry. (1)

3.5.4 Watter tipe netwerk sal dit wees as al die rekenaars by jou skool (rekenaarlaboratoriums, klasse en die kantoor) met mekaar verbind sou wees? (1)

3.6 *BitTorrent* is ’n *peer-to-peer-* of eweknie-protokol.

3.6.1 Gee TWEE voordele van die gebruik van *BitTorrent*. (2)

3.6.2 Gee TWEE risiko’s vir die gebruik van *BitTorrent*. (2)

3.6.3 Definieer ’n protokol in ’n netwerk. (1)

3.6.4 Noem die protokol wat vir kommunikasie oor ’n netwerk of die Internet gebruik word. (1)

3.6.5 Watter protokol sal gebruik word vir die stuur van lêers tussen verafgeleë rekenaars wat Internetkonneksie het? (1)

TOTAAL AFDELING C: 30

Kopiereg voorbehou

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

4.1 ŉ Databasisbestuurstelsel ('database management system – DBMS') is programmatuur wat jou in staat stel om met elektroniese databasisse te werk.

4.1.1 Lys die TWEE kategorieë waarin DBMS-programmatuur val. (2)

4.1.2 Wat is ŉ verspreide databasis? (2)

4.1.3 Gee ŉ voorbeeld van waar ŉ verspreide databasis belangrik word. (1)

4.2 Bestudeer die uittreksel hieronder wat uit ŉ databasis vasgevang is met data oor diere wat na verskillende wildreservate gestuur word en beantwoord die vrae wat volg.

tblAnimals_Diere

Name_Naam	Scientific_Wetenskaplike	Type_Tipe	Price_Prys	Birth_Geboorte	Age_Oud	Park	Tel	Email_Epos	Town_Dorp
Dumbo	Africana Loxodanta	Elephant_Olifant	R 23 000.00	2010/11/23	5	Addo	041 111 2323	addo@sanparks.org	Addo
Lion King	Panthera leo	Lion_Leeu	R 17 500.00	1999/02/12	16	Kruger	071 112 4432	kruger@sanparks.org	Nelspruit
Olly	Africana Loxodanta	Elephant_Olifant	R 22 000.00	2002/02/02	13	Kragga Kamma	041 338 4451	Kragga@kamma.co.za	PE
Oom Olifant	Africana Loxodanta	Elephant_Olifant	R 15 000.00	1984/10/09	31	Addo	041 111 2323	addo@sanparks.org	Addo
Pumba	Phacochoerus africanus	Warthog_Vlakvark	R 2 750.00	2009/11/30	6	Addo	041 111 2323	addo@sanparks.org	Addo
Vlakkie	Phacochoerus africanus	Warthog_Vlakvark	R 1 200.00	2003/12/13	12	Shamwari	041 334 1343	Shammies@gmail.com	PE

4.2.1 Watter TWEE onreëlmatighede bestaan in hierdie tabel? Motiveer jou antwoorde. (4)

4.2.2 Watter veld sal jy as oortollig beskou? Motiveer jou antwoord. (2)

4.2.3 Die tabel moet genormaliseer word.

(a) Verskaf TWEE reëls vir normalisasie na die eerste normaalvorm. (2)

(b) Normaliseer die tabel en verdeel dit in DRIE tabelle. Alle oorspronklike velde moet in die tabelle voorkom. Jy mag nog velde byvoeg indien nodig. Dui die volgende duidelik aan waar moontlik:
- Primêre sleutel(s)
- Vreemde sleutel(s)
- Verwantskappe tussen die tabelle (7)

4.2.4 Skryf ŉ SQL-stelling neer om die Naam, Prys, Geboortedatum en Park te vertoon van al die Olifante in die **tblDiere** tabel, in alfabetiese volgorde volgens Naam gesorteer. (3)

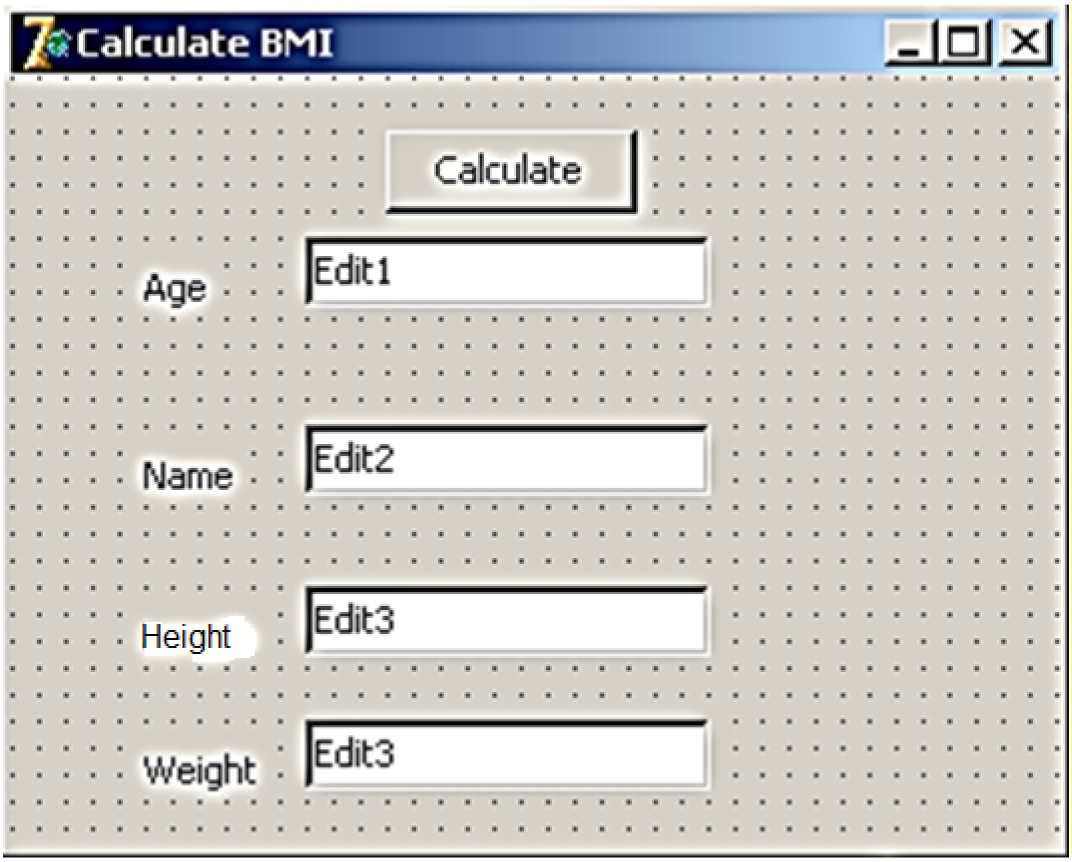
4.2.5 Dumbo gaan dood. Skryf ŉ SQL-stelling om Dumbo uit **tblDiere** te skrap. (2)

TOTAAL AFDELING D: 25

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

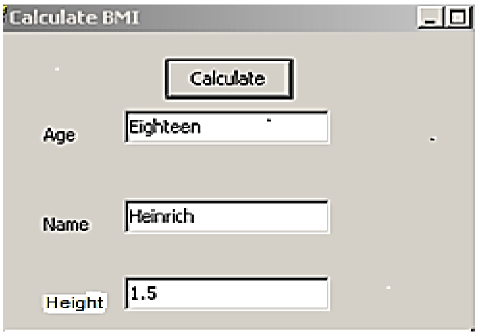
VRAAG 5

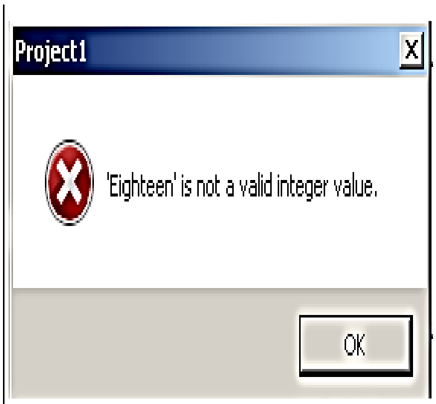
5.1 Die volgende is ŉ voorbeeld van ŉ GUI wat ontwerp is om ŉ pasiënt se BMI te bereken. Bestudeer die ontwerp en beantwoord die vrae wat daarop volg.



5.1.1 Lys VIER maniere waarop die uitlegontwerp en gebruikers-vriendelikheid verbeter kan word. (4)

5.1.2 Met uitvoer van die program, kom die volgende foutboodskap voor.





(a) Waarom het hierdie foutboodskap voorgekom? (1)

(b) Lys EEN voorsorgmaatreël wat jy tydens die programmering van die program kan neem om so ŉ boodskap te voorkom. (1)

5.2 Bestudeer die algoritme hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

```
Reël
 1   Nommer1 ← 7
 2   Nommer2 ← 19
 3   As Nommer1 > Nommer2 dan
 4   As Nommer1 MOD Nommer2 = 0
 5   Dan Vertoon
 6   Anders Vertoon Fout
 7   As Nommer2 > Nommer1 dan
 8   As Nommer2 MOD Nommer1 = 0
 9   Dan Vertoon
10   Anders Vertoon Fout
```

5.2.1 Wat is die doel van hierdie programmeerkode? (2)

5.2.2 Skep gepaste boodskappe om in reëls 5 EN 6 te vertoon. (2)

5.2.3 Noem die datatipe wat is vir Nommer1 en Nommer2 gebruik. (1)

5.2.4 As die waarde van Nommer2 verander word na 0, watter soort fout sal voorkom? (1)

5.3 Jy moet ŉ toepassing ontwerp wat die radius van ŉ sirkel sal lees en dan die omtrek en die area van die sirkel sal vertoon. Die toepassing moet van ŉ klas gebruik maak wat die radius as eienskap ('attribute') sal ontvang en metodes sal hê om die omtrek en area te bereken.

5.3.1 Deur van ŉ geparametriseerde konstruktor gebruik te maak, teken ŉ klasdiagram om die bogenoemde probleem op te los. (3)

5.3.2 Wat is doel van ŉ geparametiseerde konstruktor? (2)

5.3.3 Wat is die verskil tussen ŉ privaatmetode en ŉ publieke metode? (2)

5.3.4 Skryf ŉ roepstelling neer om ŉ objek van die geheue te verwyder wanneer die program nie meer die objek nodig het nie. (2)

5.4 Gee ŉ voorbeeld van ŉ onvoorwaardelike lus-struktuur. (1)

5.5 Bestudeer die volgende pseudokode en beantwoord die vraag wat volg.

```
Reël
1. Plek ← gebruiker toevoer
2. Begin lus vanaf Plek tot by NomElemente – 1
3. ArrName[lus_waarde] ← ArrName[lus_waarde + 1]
4. NomElemente ← NomElemente – 1
```

Aanvaar die oorspronklike skikking is as volg gevul:

arrName

Roeltin	Jason	Daniel	Reuben	Quintus	Wian	Jandré
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

Aanvaar die toevoer van die gebruiker is 3.

Teken die diagram wat **ArrName** voorstel in jou ANTWOORDEBOEK oor. Gebruik die gegewe algoritme en bogenoemde inligting om die diagram in te vul soos wat dit sal wees na uitvoer van die program. (3)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

Die uitvoerende komitee (prefekte) van jou skool wil ŉ klein netwerk met ŉ paar rekenaars by die skool opstel. Die gebruik daarvan sal grootliks wees om hul beplanning op te doen, data te deel en om die drukker te kan deel. Natuurlik sal hulle Internetkonneksie ook wil hê.

Joshua, ook op die uitvoerende komitee, is ŉ IT-student. Hy neem die leiding in hierdie projek.

6.1 Die uitleg van die netwerk is die eerste stap. Wat is die term wat gebruik word om die fisiese uitleg van ŉ netwerk te beskryf? (1)

6.2 ŉ Koordlose konneksie is nie moontlik nie, so julle sal van kabels gebruik maak. Die twee opsies is UTP-kabels of optiese veselkabels.

6.2.1 Noem TWEE kenmerke vir elk van die tipe kabels wat hierbo genoem is. (MOENIE na koste verwys nie.) (4)

6.2.2 Watter EEN van hierdie twee tipes kabel sal jy aanbeveel moet die uitvoerende komitee gebruik? (1)

6.2.3 Analiseer die fisiese beperkings van die verskillende kommunikasiemedia. Lys dan TWEE fisiese beperkinge wat uitslag sal lewer om nie WiFi as kommunikasiemedia te gebruik nie. (2)

6.3 Behalwe vir die medium wat gebruik word om data oor te dra, is ŉNKK (netwerkkoppelvlakkaart/*NIC/network interface controller*) belangrik om ŉ netwerk op te stel.

6.3.1 Verduidelik wat ŉ NKK is deur na sy funksie te verwys. (2)

6.3.2 Nie alle rekenaars het ŉ NKK nie. Lys TWEE maniere hoe hierdie probleem opgelos kan word. (2)

6.4 Die gebruik van e-pos vir kommunikasie tussen die komiteelede sal handig wees.

6.4.1 Ongelukkig het nie alle lede van die komitee toegang tot hul eie e-posadresse nie. Onderskei tussen ŉ <u>webgebaseerde e-pos</u> en ŉ <u>IDV-gebaseerde e-pos</u>. (2)

6.4.2 Wanneer ŉ e-pos aan al die lede van die komitee deurgestuur word, moet jy die e-posadresse byvoeg deur Cc of Bcc te gebruik. Evalueer watter een die beste sal wees. Regverdig jou keuse. (2)

6.5 Een van die grootste bedreigings vir ŉ rekenaarkamer soos hierdie, is die versprei van virusse.

6.5.1 Definieer ŉ *rekenaarvirus*. (2)

6.5.2 Noem die term wat gebruik word om enige sagteware te beskryf wat met negatiewe bedoelings geskryf is. (1)

6.5.3 Skimkaping ('Pharming') is ŉ groot bedreiging wanneer dit by Internetgebruik kom. Verduidelik kortliks wat *Skimkaping ('Pharming')* is. (2)

6.5.4 ŉ Goeie anti-virus program kan jou rekenaar teen meeste dreigemente beskerm. Daar is egter sekere tipes bedreigings wat nie deur die gebruik van anti-virussagteware gekeer kan word nie. In sulke gevalle is ŉ netskans ('*firewall')* nodig. Wat is die doel van ŉ netskans ('*firewall')* in terme van rekenaars? (2)

6.6 Een van die klagtes wat op die uitvoerende komitee se tafel beland het, is kuberafknouery ('cyber bullying'). Joshua se IT-kennis word benodig. Verduidelik wat kuberafknouery is. (1)

6.7 Leerders is mal oor sosiale netwerke en besef nie altyd wat se impak sosiale netwerke op hulle kan hê nie.

6.7.1 Die lewe van ŉ sosiale ingenieur word by die minuut makliker. Wat is ŉ sosiale ingenieur? (2)

6.7.2 Die gebruik van sosiale netwerke kan tydrowend wees. Lys enige DRIE praktiese maniere waarop jy die aantal steurnisse wat deur sosiale netwerke in jou daaglikse lewe plaasvind, kan verminder. (3)

6.8 Sommige van die leerders is nie gemaklik met die gebruik van rekenaars nie of het nie rekenaars by die huis nie, terwyl ander baie gemaklik is en werk al van ŉ baie jong ouderdom op rekenaars. Wat word hierdie 'gaping' genoem? (1)

6.9 Joshua stel die gebruik van aanlynstoor voor, wat onder wolk-rekenarisering *('cloud computing')* val. Lys TWEE nadele van wolk-rekenarisering ('*cloud computing')*. (2)

6.10 Daar is effense verwarring tussen die terme <u>virtualisasie</u> en <u>virtuele geheue</u>. Los die verwarring op deur hierdie twee terme te definieer. (2)

6.11 Die tesourier van die uitvoerende komitee moet Internetbankbetalings maak.

6.11.1 Lys TWEE voordele van die gebruik van Internetbankdienste. (2)

6.11.2 Dit is belangrik dat die persoon 'n veilige webtuiste kan herken. Lys TWEE maniere om 'n veilige webtuiste te identifiseer. (2)

6.12 Verduidelik hoe kasberging die verwerkingspoed van die verwerker vermeerder. (2)

TOTAAL AFDELING F: 40
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou