Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2021

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A:	Kortvrae	(15)
AFDELING B:	Stelseltegnologieë	(25)
AFDELING C:	Kommunikasie en Netwerktegnologie	(22)
AFDELING D:	Data- en Inligtingsbestuur	(24)
AFDELING E:	Oplossingsontwikkeling	(25)
AFDELING F:	Geïntegreerde Scenario	(39)

2. Lees AL die vrae noukeurig deur.

3. Beantwoord AL die vrae.

4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen ŉ aanduiding van die getal feite/redes wat vereis word.

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

6. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A: KORTVRAE

VRAAG 1

1.1 Gee die korrekte rekenaarterm vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.1.1 Die groepering van eienskappe en gedrag van ŉ objek in een entiteit (1)

1.1.2 ŉ Groep verwante velde van ŉ item of persoon wat in ŉ tabel gestoor word (1)

1.1.3 Die tyd wat dit die skyfaandrywer neem om die area op die skyf te vind waar die data, wat gelees moet word, gestoor is (1)

1.1.4 Inisiatiewe om tegnologie op ŉ omgewingsvriendelike of ekovriendelike manier te ontwerp, te gebruik en te vernietig (1)

1.1.5 … is ŉ kunsmatige omgewing wat met sagteware geskep word (1)

1.1.6 ŉ Onderneming of organisasie wat jou met ŉ gekabelde of kabellose internetverbinding voorsien (1)

1.1.7 … is enige iets elektronies of verwant aan elektronika wat weggegooi word (1)

1.1.8 Verwys na toepassings wat in die wolk aangebied word en waar die gebruikers maandeliks ŉ subskripsie betaal om toegang te verkry (1)

1.1.9 ŉ Soort redenasie wat met waarskynlikhede werk om tot ŉ beslissing te kom (1)

1.1.10 Verwys na ŉ toestel wat kommunikasie tussen netwerke oor die internet moontlik maak deur data na die regte bestemming te lei (1)

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 D.

1.2.1 Die proses om indrukwekkende sagteware/toepassing in ŉ relatiewe kort tyd te ontwikkel, word … genoem.

A ‘object based programming’
B ‘rapid application development (RAD)’
C ‘extensive programming’
D ‘object-oriented application’ (1)

1.2.2 CSV beteken …

A ‘Comma Separated Values’.
B ‘Comma Solution Values’.
C ‘Cine Solution Valves’.
D ‘Comma Sifting Values’. (1)

1.2.3 ŉ Enkele verwerker wat tyd tussen verskillende prosesse verdeel, word … genoem.

A multiverwerking
B aanlynverwerking
C multitaakverwerking
D multi-inryging (1)

1.2.4 DTP (‘WAP’) beteken …

A ‘Wired Access Point’.
B ‘Wireless Access Print’.
C ‘Wireless Access Point/Protocol’.
D ‘Wireless Arm Point’. (1)

1.2.5 Wat sal die waarde van iAntwoord wees as die volgende stelling uitgevoer word?

iAntwoord : = 20 DIV (10 - 20 DIV 3);

A 6
B 5
C 4
D 3 (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

Sedert die aanbreek van die rekenaartydperk het mense gewonder of ŉ rekenaar ooit sal kan dink. Soos rekenaarverwerkers en sagteware kragtiger geword het, word die vraag meer hartlik gedebatteer. Mense wat glo dat rekenaars kan dink, redeneer dat as ŉ persoon ŉ gesprek met ŉ rekenaar voer en oortuig is dat die rekenaar regtig ŉ mens is, dan is die rekenaar intelligent.

2.1 Die dae van werk vir jouself e-pos sodat jy by die huis kan werk, is verby. Die kopieëring van lêers na en van ŉ geheuestokkie is ook nie meer nodig nie.

2.1.1 Verduidelik kortliks die konsep, *wolktoepassing*. (1)

2.1.2 Noem TWEE bekende voorbeelde van wolktoepassings. (2)

2.1.3 Verduidelik wat dit beteken as ŉ wolktoepassing ŉ '*local front end'* het. (1)

2.1.4 Noem enige TWEE voorbeelde van wolk-kantoorsagteware. (2)

2.1.5 Wolkverwerking bied verskeie belangrike voordele vir gebruikers. Noem enige TWEE voordele. (2)

2.1.6 Skryf '*SLA'* voluit. (1)

2.2 Daar is verskillende wetenskaplike en massa-geleenthede wêreldwyd, sowel as gespesialiseerde opleiding om tegnologieë vir aangepaste realiteit ('augmented reality') te bevorder.

2.2.1 Verduidelik kortliks die doel van *aangepaste realiteit tegnologie*. (1)

2.2.2 Gee enige TWEE gebruike van aangepaste realiteit. (2)

2.2.3 Noem TWEE voordele van aangepaste realiteit. (2)

2.2.4 Noem enige TWEE hardeware vereistes vir aangepaste realiteit. (2)

2.3 Onderskei tussen *argivering* en *rugsteun*. (2)

2.4 Virtualisasie is ŉ wonderlike tegnologiese uitvinding.

2.4.1 Verduidelik kortliks die konsep *virtualisasie*. (1)

2.4.2 Noem TWEE gebruike van virtualisasie. (2)

2.4.3 Noem TWEE voordele van virtualisasie. (2)

2.5 Foute en korrupte rekenaarlêers is moeilik om op te spoor. Dit kan veroorsaak dat videos nie laai nie, toepassings nie reg werk nie of selfs dat die bedryfstelsel nie oopmaak nie. Noem enige TWEE nutsprogramme wat gebruik kan word om korrupte lêers te identifiseer. (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

Netwerke help om die lewe makliker te maak, meer aangenaam, maak mense meer produktief, bespaar tyd en geld, vermeerder sosiale geleenthede en kan kennis verbeter.

3.1 Netwerke is ongelooflike kragtige gereedskap waarop die meeste moderne mense en ondernemings daagliks staatmaak.

3.1.1 Noem DRIE noodsaaklike toerusting wat jy benodig om ŉ eenvoudige netwerk op te stel. (3)

3.1.2 Skryf die woord WWW voluit. (1)

3.2 Lêers kan op die internet gedeel word deur dit eenvoudig aflaaibaar vanaf die webwerf te maak. Die probleem hiermee is dat al die verkeer vir ŉ lêer wat op hierdie manier gedeel word, deur een webbediener bestuur moet word. Die bediener kan stadig raak en nie reageer nie wanneer te veel mense toegang tot die lêer probeer verkry.

3.2.1 Verduidelik kortliks die konsep *BitTorrent*. (1)

3.2.2 Noem DRIE voordele van BitTorrent. (3)

3.2.3 Noem DRIE risiko's wat met BitTorrent verband hou. (3)

3.3 Afstandstoegang is die modewoord ('buzzword') wat deesdae deur IKT-ghoeroes/spesialiste gebruik word.

3.3.1 Verduidelik kortliks wat *afstandstoegang* is. (1)

3.3.2 Noem DRIE take wat jy kan verrig deur afstandstoegang te gebruik. (3)

3.3.3 Noem en verduidelik kortliks TWEE groepe van afstands-toegangtegnologie ('firewalls'). (4)

3.4 Op rekenaars word netskanse gebruik om te voorkom dat ongewenste gebruikers en virusse te voorkom om data na jou rekenaar te stuur of om data van jou rekenaar te ontvang. Noem TWEE algemene soorte netskanse. (2)

3.5 Verduidelik kortliks die konsep *netwerktopologie*. (1)

TOTAAL AFDELING C: 22

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGBESTUUR

VRAAG 4

Die hoeveelheid data en inligting van individue wat oral op die internet gestoor word, neem daagliks toe. Foto's, finansiële rekords, diensgeskiedenis, persoonlike verhoudingsbesonderhede en aankope is net ŉ paar van die soorte data en inligting wat gratis of teen ŉ fooi vir ander beskikbaar is.

4.1 Noem TWEE eienskappe wat die kwaliteit van data bepaal. (2)

4.2 Databasisse moet teen verskeie bedreigings beskerm word, insluitend verkeerde toevoer van data, korrupsie van data, verlies van data, toevallige skrapping van data, doelgerigte skrapping van data en ongemagtigde toegang.

4.2.1 Verduidelik wat *dataverifikasie* is. (1)

4.2.2 Noem en verduidelik TWEE hoofmaniere van dataverifikasie. (2)

4.2.3 Noem TWEE take wat deur ŉ ouditspoor uitgevoer word. (2)

4.3 Die bestuur van ŉ onderneming se databasis verg baie koördinasie. Noem TWEE rolle/verantwoordelikhede van ŉ DBA. (2)

4.4 Sleutels word gebruik om verwantskappe tussen tabelle te skep en te identifiseer.

4.4.1 Noem VIER tipes sleutelvelde wat gebruik kan word wanneer ŉ databasis ontwerp word. (4)

4.4.2 Gee ŉ ander naam vir ŉ *eienskap* in databasisse. (1)

4.5 Georganiseerde data is die sleutel tot effektiewe databasisontwerp en die normaliseringsproses help om data te struktureer en oortolligheid uit te skakel.

tblCustomer
CustNo
CustTitle
CustName
CustSurname
CustSAID
CustPoints
CustCell

tblOrders
OrderNo
CustNo
OrderDate
ProcessedBy
IsDeveloped

tblPrint
PrintNo
OrderFormNo
PicQuality
PicSize
PicFileName
PicFileSize

4.5.1 In die **tblOrders-**tabel word die *IsDeveloped*-veld gebruik om te identifiseer of die prentjie geskep is of nie. Noem die data-tipe wat aan die veld *isDeveloped* toegeken kan word. (1)

4.5.2 Herteken die tabelle in jou ANTWOORDEBOEK en beantwoord die volgende vrae.

(a) Identifiseer die primêre sleutel en vreemde sleutel in elke tabel. Skryf *PK* vir die primêre sleutel en *FK* vir die vreemde sleutel langs die gepaste veld. (5)

(b) Teken ŉ 'ERD'-diagram (entiteit-verwantskap-diagram) deur die korrekte 'ERD'-simbole te gebruik. (4)

TOTAAL AFDELING D: 24

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

VRAAG 5

ʼn Algemene probleemoplossingsmetode onder programmeerders is om ʼn groot probleem in ʼn reeks kleiner probleme op te deel en dan elk van die kleiner probleme op te los.

5.1 Programmeringsfoute kom baie voor, ons moet leer hoe om dit vroeg op te los.

5.1.1 Verduideik kortliks die konsep *ontfouting*. (1)

5.1.2 Die proses om ʼn kode te skryf om foute in ʼn program te hanteer, staan as … bekend. (1)

5.1.3 Noem die stelling/klousule wat gebruik word om foute in ʼn program te hanteer. (1)

5.1.4 Wat is ʼn ander naam vir ʼn fout tydens programmering, behalwe die woord *fout* (‘bug’). (1)

5.2 UML is ʼn kragtige en komplekse instrument wat gebruik word wanneer klasse en objekte beplan en ontwerp word. Die klasdiagram word in DRIE afdelings verdeel.

5.2.1 Noem die naam van elke afdeling. (3)

5.2.2 Verduidelik die doel van ʼn *ToString* in klasse en objekte. (1)

5.2.3 Skryf UML voluit. (1)

5.2.4 Gee ʼn ander naam vir die volgende sleutelwoorde/name in klasse en objekte.

(a) Toegang (‘Accessor’) (1)

(b) Wysiging (‘Mutator’) (1)

(c) Hulp (‘Auxiliary’) (1)

5.3 Skryf die resultaat van elk van die volgende funksies neer:

sString = ‘Living in a Digital World’;

5.3.1 iPos := Pos(‘a’, sString); (1)

5.3.2 iL := Length(sString); (1)

5.3.3 sWord := Copy(sString, 13,13); (1)

5.4 Bestudeer die volgende kode wat geskryf was om die Totale Bedrag Verskuldig te bepaal nadat inkopies gedoen is.

```
Var
Num : Integer;
Price, Cost, Total : real;
Item : string
begin
    1.  Total := 0;
    2.  Item := ‘Baked beans’;
    3.  Num := 3;
    4.  Price := 3.29;
    5.  Cost := Num * Price;
    6.  Total := Total + Cost;
    7.  Item := ‘Kewl Drink’;
    8.  Num := 5;
    9.  Price := 1.95;
    10. Cost := Num * Price;
    11. Total := Cost;
    12. redOut.Lines.Add(‘Total amount to pay: R’);
    13. redOut.Lines.Add(IntToStr(Total));
end;
```

5.4.1 Herteken die naspeurtabel hieronder in jou ANTWOORDEBOEK en voltooi dit om die afvoer te bepaal.

Reël	Item	Nom	Prys	Koste	Totaal	AFvoer
1						
2						
3						

(14 ÷ 2) (7)

5.4.2 Die program het ŉ programmeringsfout. Noem die tipe fout wat jy ontdek/geïdentifiseer het. (1)

5.4.3 Korrigeer die TWEE programsegmente wat foute bevat. (2)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

IKT het die manier waarop mense media gebruik om sosiaal te kommunikeer, verander. IKT het die werksplek in terme van indiensnemings-praktyke en die fisiese aard van die ruimte verander.

6.1 Dit is nie net belangrik om op hoogte van die ontwikkelinge en tendense in IT te bly nie, maar ook om sagteware op te dateer.

6.1.1 Noem DRIE redes vir die opdatering van die sagteware. (3)

6.1.2 Onderskei tussen ŉ *regstelling* ('patch') en ŉ *dienspakket* ('service pack'). (2)

6.2 Rekenaarmisdadigers is gewone mense wat lang ure aan moeisame werk spandeer – dikwels teen ŉ minimale beloning. Hulle is baie skrikwekkend. Sommige rekenaarmisdadigers werk in die kuberruimte, dus vir die gewone persoon is hulle baie moeilik om te identifiseer en lyk hulle soos ŉ onsigbare mag van die bose.

6.2.1 Verduidelik die konsep *rekenaarmisdadiger.* (1)

6.2.2 Noem enige DRIE algemene rekenaarverwante soorte diefstal. (3)

6.2.3 Onderskei tussen *agterdeur* ('backdoor') en *abba* ('piggybacking'). (2)

6.2.4 Noem enige DRIE voorsorgmaatreëls/beveiliging teen rekenaar-misdaad, dreigemente en kriminele. (3)

6.2.5 Noem en verduidelik kortliks TWEE soorte kuberkrakers. (4)

6.2.6 Noem die aanval wat ŉ webwerf onbeskikbaar maak deur duisende of selfs miljoene rekenaars te gebruik om terselfdertyd data vanaf die webwerf aan te vra. (1)

6.3 Die spoed en akkuraatheid van rekenaars, hul vermoë om groot hoeveelhede data vinnig te analiseer en te verwerk, en om die data in verskeie formate wêreldwyd te kommunikeer, is die belangrikste eienskap van rekenaars.

6.3.1 Verduidelik kortliks die begrip *globalisering*. (1)

6.3.2 Noem TWEE tegnologieë wat globalisering moontlik gemaak het. (2)

6.3.3 Noem enige DRIE voordele van globale kommunikasie. (3)

6.4 Aanlyn-toepassings word geëvalueer op die manier hoe hulle lyk en voel daarom spandeer webwerf-skeppers baie tyd aan die formatering van hul afvoer.

6.4.1 Verduidelik wat ŉ *datalimiet* ('data cap') is. (1)

Kopiereg voorbehou

6.4.2 Noem en verduidelik die doel van die ikoon hieronder.

(2)

6.4.3 Skryf KSV ('CSS') voluit. (1)

6.4.4 Javaskrif-programmeringsinstruksies kan of as aparte tekslêers met 'n lêeruitbreiding … gestoor word. (1)

6.5 Kundigestelsels ('Expert systems') word nou nie meer kundigestelsels genoem nie, maar staan as … bekend. (1)

6.6 Verduidelik die funksie van *skyfskoonmaak* ('disk clean-up'). (1)

6.7 Om tred te hou met die massa-aanneming van slimtoestelle en besigheidsgroei dryf sonder diensonderbrekings, benodig jy die selfverbeterende IoT-tegnologie, wat deur meer as 500 miljoen gebruik word om hul tuisnetwerke, wolke en eindpunte te beveilig.

6.7.1 Skryf IoT voluit. (1)

6.7.2 Verduidelik kortliks die konsep IoT. (1)

6.7.3 Noem TWEE tegnologiese tendense wat die IoT moontlik gemaak het. (2)

6.8 Sosiale netwerke word kragtiger met die toename van interaksie tussen mense op sosiale platforms. Verduidelik kortliks die konsep '*memes'*. (1)

6.9 Rekenaars benodig genoeg onbenutte hardeskyfspasie om te verseker dat die rekenaar effektief funksioneer. Noem TWEE dinge wat gedoen kan word om hardeskyfspasie beskikbaar te stel. (2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2021

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2
NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

VRAAG 1

1.1	1.1.1	Enkapsulering ✓	(1)
	1.1.2	Rekord ✓	(1)
	1.1.3	Soektyd ('Seek time') ✓	(1)
	1.1.4	Groenrekenarisering ✓	(1)
	1.1.5	Virtuele Realitite it/(VR) ✓	(1)
	1.1.6	Internetdiensverskaffer/IDV ('ISP') ✓	(1)
	1.1.7	E-rommel ✓	(1)
	1.1.8	Sagteware as 'n Diens ('SaaS') ✓	(1)
	1.1.9	'Fuzzy logic' ✓	(1)
	1.1.10	Roeteerder ✓	(1)
1.2	1.2.1	B – ('rapid application development') ✓	(1)
	1.2.2	A – ('Comma Separated Values') ✓	(1)
	1.2.3	C – (multitaakverwerking) ✓	(1)
	1.2.4	C – ('Wireless Access Point/Protocol') ✓	(1)
	1.2.5	B – (5) ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Wolktoepassing is sagteware waar die prosessering meestal in die wolk deur een of meer bedieners op die internet gedoen word. ✓ (1)

2.1.2
- Gmail ✓
- Facebook ✓ (2)

2.1.3 'Local front-end' beteken dat die wolktoepassing het 'n deel van die program wat op 'n toestel gestoor is en van daar uitgevoer word of dit mag heeltemal as 'n bladsy in 'n webblaaier werk. ✓ (1)

2.1.4 **Enige TWEE:** ✓✓
- Google Docs
- Office 365
- Microsoft Office Online
- iWork
- Google G Suite
- Smart Sheet
- Feng Office
- Zoho Workplace
- Quip (2)

2.1.5 **Enige TWEE:** ✓✓
- Aanpasbaarheid
- 'Ubiquity' (Enige plek/enige tyd)
- Laat samewerking toe
- Onderhoud en opgradering van hardeware word uitgekontrakteer
- Installering en opgradering van sagteware word uitgekontrakteer (2)

2.1.6 'Service Level Agreement' ✓ (1)

2.2 2.2.1 **Enige EEN:** ✓
- Aangepaste realiteit tegnologie is wanneer 'n beeld wat deur die rekenaar gegenereer word, bo-op die beeld van die werklike wêreld waarna jy kyk bygevoeg word.
- Dit bied 'n volledige 3D-uitsig wat volle onderdompeling bied. (1)

2.2.2 **Enige TWEE:** ✓✓
- Produkaansig
- Verbeter inhoud
- Opleiding
- Produktiwiteit
- Betrek die gehoor (2)

2.2.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Om kreatiwiteit te skep of te verbeter
- Verskaf ŉ nuwe produkervaring
- Kan die produk visueel voorskou
- Bou intydse data-ervaring
- Geniet eksperimentele ervarings
- Funksionele gebruik demonstrasie (2)

2.2.4 **Enige TWEE:** ✓✓
- Batterylewe
- Bluetooth verbinding/Wi-Fi
- Gesigveld in 3D-aansig
- Aanboord bedryfstelsel/webblaaier
- Stoorkapasiteit aanboord
- Toevoer/afvoer (knoppie, oogopsporing, versnellingsmeter)
- Mikrofoon
- Klankvermoë
- Vertoonkapasiteit
- Visuele opsporing (2)

2.3 *Argivering* is die proses om data wat nie langer gebruik word na ŉ aparte bergingstoestel te skuif sodat dit vir die langtermyn gestoor kan word. ✓
Rugsteun is die proses om kopieë/duplikate van data te maak en dit dan op verskillende toestelle in verskillende liggings/areas te stoor. ✓ (2)

2.4 2.4.1 *Virtualisering* is die proses om verskeie rekenaaromgewings (genaamd virtuele masjiene) op ŉ enkel stel hardeware te laat loop. ✓ (1)

2.4.2 **Enige TWEE:** ✓✓
- Toets verskillende bedryfstelsels en hardeware
- Kloning van rekenaars
- Aanbied van wolktoepassings
- Laat baie mense toe om dieselfde rekenaar op dieselfde tyd te gebruik (2)

2.4.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Minder uitgawes
- Stoor bates
- Ramp herstel
- Groen IT
- Langtermynvoordele (2)

2.5
- 'Disk Check' ✓
- 'SMART scan' ✓ (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

3.1 3.1.1
- Skakelaar ✓
- Netwerkkabel ✓
- Draadlose basisstasie ✓ (3)

3.1.2 World Wide Web ✓ (1)

3.2 3.2.1 BitTorrent is ʼn eweknie-protokol wat gebruik word om groot lêers oor ʼn netwerk, soos die Internet, oor te dra en te deel. ✓ (1)

3.2.2 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Die data wat gebruik word om die lêer op te laai, word tussen al die gebruikers wat die leer aflaai, gedeel.
- Die bandwydte word ook gedeel, sodat gebruikers die lêer vinniger kan aflaai.
- Aangesien die lêer nie na een webwerf gelaai word of deur een gebruiker aangebied word nie, kan mense dit nog vir jare nadat dit die eerste keer gedeel is, deel.
- Vir webwerwe wat torrents gebruik om roofdiefstal materiaal te deel, deel die webwerf self nie die onwettige materiaal of die lêers wat na onwettige materiaal skakel nie.
- BitTorrent laat baie gebruikers toe om gewilde lêers vinnig af te laai omdat dit die bottelnekprobleem wat jy kry as ʼn lêer vanaf een enkele bron/bediener gedeel word, uit die weg ruim.
- Dit verminder die koste vir die gasheer (geen enkele gasheer hoef vir miljoene mense wat die lêer van hul bediener aflaai te betaal nie).
- Dit dwing ʼn mate van gelykheid in deling (elke keer as jy die kliëntesagteware gebruik, kan ander die lêers in jou gedeelde lêergids aflaai).
- Dit bied ʼn effektiewe gebruik van die beskikbare aflaaibandwydte.
- BitTorrent-kliëntsagteware is gewoonlik gratis. (3)

3.2.3 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Baie gebruikers het torrent-lêers gebruik om virusse te deel.
- Baie ISPs kan torrent-aflaaie smoor, wat die aflaai teen ʼn hoë spoed vermy.
- Torrents word baie keer gebruik om roofkopieë van videos en musiek te maak.
- ‘Torrenting’ is slegs wettig as jy ʼn lisensie het van die inhoud wat jy torrent.
- BitTorrent is bloot ʼn inhoudverspreidingsmetode en bevat geen tegnologie om enige aktiwiteit te monitor of te beperk nie. (3)

3.3 3.3.1 Afstandstoegang verwys na verskeie tegnologieë en toepassings wat jou toelaat om aan ’n rekenaar oor ’n netwerk te koppel. ✓ (1)

3.3.2 **Enige DRIE:** ✓✓✓

- Toepassings oop te maak
- E-pos te stuur
- Probleme reg te maak
- Die rekenaar te gebruik asof dit jou eie rekenaar is
- Sien die afgeleë rekenaar se beeld op jou monitor of beskou die skerm van die afgeleë teikenrekenaar op jou lokale rekenaar.
- Gebruik die lokale rekenaar se muis en sleutelbord om die afgeleë rekenaar te beheer. (3)

3.3.3 Lokale network ✓ – is ’n afstandstoegang wat jou toelaat om aan ’n rekenaar op die lokale netwerk te verbind en dit te gebruik asof dit jou eie rekenaar is. ✓
Aanlyn afstandstoegang/Virtuele Privaat netwerk ✓ – laat jou toe om aan ’n rekenaar van enige plek in die wêreld te verbind en te beheer. ✓ (4)

3.4 **Enige TWEE:** ✓✓

- Netskans sagteware word op die gebruikers se rekenaar geïnstalleer.
- Netskans sagteware word op die bediener of roeteerder geïnstalleer.
- Netskans hardeware wat tussen die lokale rekenaar en die Internet geïnstalleer is. (2)

3.5 Netwerk topologie verwys na die uitleg van ’n netwerk/struktuur van ’n netwerk. ✓ (1)

TOTAAL AFDELING C: 22

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

4.1 **Enige TWEE:** ✓✓
- Akkuraatheid
- Konsekwent (‘Consistent’)
- Huidig (‘Current’)
- Volledig
- Relevant (2)

4.2 4.2.1 *Data verifikasie* is ’n tegniek met die hand wat gebruik word om seker te maak dat die data in ’n databasis korrek en akkuraat is. ✓ (1)

4.2.2 *Volle verifikasie* – vereis dat alle data wat in ’n databasis gesleutel word, deur iemand gelees en nagegaan word. ✓
Voorbeeldverifikasie – ’n proses wanneer voorbeelde van data lukraak gekies word en dan nagegaan word om seker te maak daar is geen foute. ✓ (2)

4.2.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Teken aan wie veranderinge aan die stelsel gemaak het
- Teken aan watter veranderinge aan die stelsel gemaak is
- Teken aan wanneer die veranderinge gemaak is (2)

4.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Ontwerp ’n databasis
- Veiligheid of die opstel en afdwinging van gebruikersregte, kodering ens.
- Rugsteun, herstelplanne en beleide wat bepaal of die databasis hardeware wat dit gebruik, ontgroei
- Algemene instandhouding van die databasis
- Monitor die databasis se werkverrigting (2)

4.4 4.4.1 **Enige VIER:** ✓✓✓✓
- Primêre sleutel
- Alternatiewe sleutel
- Sintetiese sleutel **OF** Surrogaat sleutel
- Vreemde sleutel
- Saamgestelde sleutel **OF** Aaneengeskakelde sleutel (4)

4.4.2 Veld **OF** Kolom ✓ (1)

4.5 4.5.1 (Waar/Onwaar) **OF** (Ja/Nee) **OF** (Boolese) ✓ (1)

4.5.2 (a) **In die diagram hieronder (Puntetoekenning):**

tblCustomer-tabel

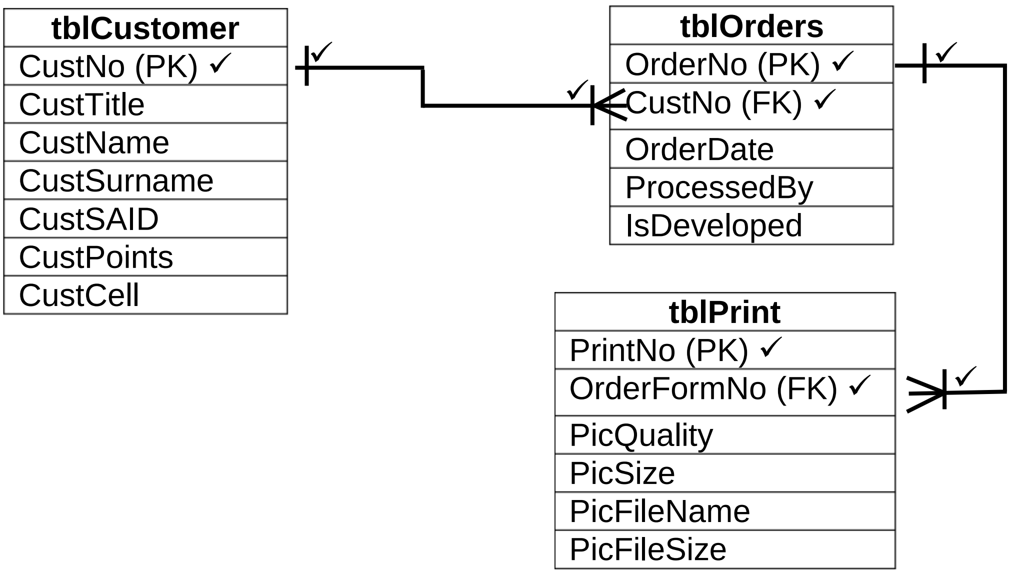
- CustNo(PK) ✓

tblOrders-tabel

- OrderNo(PK) ✓
- CustNo(FK) ✓

tblPrint-tabel

- PrintNo(PK) ✓
- OrderFormNo(FK) ✓ (5)



4.5.2 (b) **In die diagram hierbo (ERD puntetoekenning):**

tblCustomer-tabel en tblOrders-tabel

tblOrders-tabel and tblPrint-tabel

(4)

TOTAAL AFDELING D: 24

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Ontfouting verwys na die proses wanneer foute opgespoor en verwyder word wat in ŉ program gevind word. ✓ (1)

5.1.2 Hantering van uitsonderings ✓ (1)

5.1.3 Try..Except stelling ✓ (1)

5.1.4 Uitsondering ✓ (1)

5.2 5.2.1
- Klasnaam afdeling ✓
- Eienskappe afdeling ✓
- Metodes afdeling ✓ (3)

5.2.2 **Enige EEN:** ✓
toString word gebruik om die afvoer van ŉ klas te formateer deur die eienskappe van die klas na ŉ stringformaat om te skakel.
OF
toString metode word gebruik om die toestand van die klas te vertoon, m.a.w. dit vertoon die waardes wat op daardie oomblik in die eienskappe gestoor is. (1)

5.2.3 'Unified Modelling Language' ✓ (1)

5.2.4 (a) 'Getters' ✓ (1)

(b) 'Setters' ✓ (1)

(c) Helper ✓ (1)

5.3 5.3.1 11 ✓ (1)

5.3.2 25 ✓ (1)

5.3.3 Digitale Wêreld ✓ (1)

5.4 5.4.1

Reël	Item	Nom	Prys	Koste	Totaal	AFvoer
1					0 ✓	
2	Gebakte bone ✓					
3		3 ✓				
4			3,29 ✓			
5				9,87 ✓		
6					9,87 ✓	
7	Kewl Drank ✓					
8		5 ✓				
9			1,95 ✓			
10				9,75 ✓		
11					9,87 ✓	
12						Totale bedrag om te betaal: R ✓
13						9 ✓✓

14 ÷ 2 (7)

5.4.2 Logiese fout ✓ (1)

5.4.3
- Total := Total + Cost; ✓
- redOut.Lines.Add(FloatToStr(Total)); ✓ (2)

TOTAAL AFDELING D: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

6.1 6.1.1
- Om programmeringsfoute in bestaande programme reg te maak ✓
- Maak sekuriteit 'loopholes' toe wat krakers en kwaadwillige sagteware kan gebruik om inligting te verkry ✓
- Voeg nuwe eienskappe en verbeteringe by die bestaande sagteware ✓ (3)

6.1.2 *Regstelling ('Patch')* is 'n kode wat afgelaai kan word om 'n spesifieke programmeringsfout in die sagteware reg te maak. ✓
Dienspakket is 'n versameling regstellings, opdaterings en nuwe eienskappe wat vrygestel is nadat die oorspronklike of vorige sagteware beskikbaar gestel is. ✓ (2)

6.2 6.2.1 *Rekenaarkrimineel* is iemand wat IKT gebruik om 'n misdaad te pleeg. ✓ (1)

6.2.2 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Diefstal van fisiese rekenaartoerusting
- Diefstal van intellektuele eiendom
- Identiteitsdiefstal
- Finansiële wins/Diefstal van geld
- Diefstal van data/Spioenasie
- Diefstal van hulpbronne (3)

6.2.3
- *Agterdeur* is 'n verskuilde manier om toegang tot 'n rekenaar, stelsel of sagteware te verkry. ✓
- *Abba* is wanneer kriminele toegang verkry na iemand anders se Internetverbinding sonder om daarvoor te betaal. ✓ (2)

6.2.4 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Installering en opdatering van anti-virus sagteware
- Gebruik 'n netskans
- Hou al jou sagteware op datum
- Om bewus te wees van huidige tendense in rekenaar misdaad
- Toepassing van gesonde verstand ('common sense')
- Volg 'n goeie wagwoordbeleid (3)

6.2.5
- *Withoed-kraker (Goeie kraker)* ✓ – help ondernemings om hul sekuriteit te verbeter deur hul rekenaars te probeer kraak ('hack'). ✓
- *Swarthoed-kraker (Slegte kraker)* ✓ – om onwettig toegang tot 'n rekenaar te verkry met die doel om kwaad te doen. ✓ (4)

6.2.6 'Distributed Denial Of Service/DDOS' ✓ (1)

6.3 6.3.1 *Globalisering* is die toename in die tempo en gemak waarmee mense, ondernemings en regerings van ander lande met mekaar interaksie hê. ✓ (1)

6.3.2
- Vervoer ✓
- Verbeteringe van rekenaars en rekenaarnetwerke ✓ (2)

6.3.3 **Enige DRIE:** ✓ ✓ ✓
- Laat families toe om oor lang afstande in kontak te bly.
- Help mense om hul groot sosiale netwerke te behou en te handhaaf.
- Verhoog mense se sosiale en romantiese geleenthede.
- Verbeter werksgeleenthede, met mense van ander lande wat in vreemde lande werk.
- Help mense om verskillende standpunte te verstaan met navorsing wat wys hoe kommunikasie mense se empatie kan verhoog. (3)

6.4 6.4.1 *Data limiet* is 'n term wat die data limiet beskryf. ✓ (1)

6.4.2
- Bitcoin ✓
- Bitcoin is digitale geld wat vir verskeie dienste op die Internet gebruik word. ✓ (2)

6.4.3 Kaskadestelvelle ('Cascading Style Sheets') ✓ (1)

6.4.4 .js ✓ (1)

6.5 Kennisgebaseerde stelsels ✓ (1)

6.6 Identifiseer en verwyder tydelike lêers wat nie meer benodig word nie, en verwyder ou lêers, programme en instellings wat die rekenaar stadiger laat werk. ✓ (1)

6.7 6.7.1 Internet van Dinge ('Internet of Things') ✓ (1)

6.7.2 *IoT* verwys na baie toestelle regoor die wêreld wat aan die Internet verbind is deur middel van sensors of Wi-Fi. ✓ (1)

6.7.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Verhoog verwerkingskrag van ingebedde platforms
- Ontwikkeling van kleiner bedryfstelsels/OBS en protokolle
- Ontwikkeling van draadlose kommunikasie (2)

6.8 *Memes* is 'n beeld, videostuk of teks wat gewoonlik humoristies/snaaks in natuur is wat vinnig oor die internet deur gebruikers gekopieër en versprei word. ✓ (1)

6.9 **Enige TWEE:** ✓✓
- Gebruik skyfskoonmaak nutsprogram
- Verwyder sagteware wat nie gebruik word nie
- Maak die herwinningsdrom leeg
- Pers data saam wat nie baie gebruik word nie (2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou