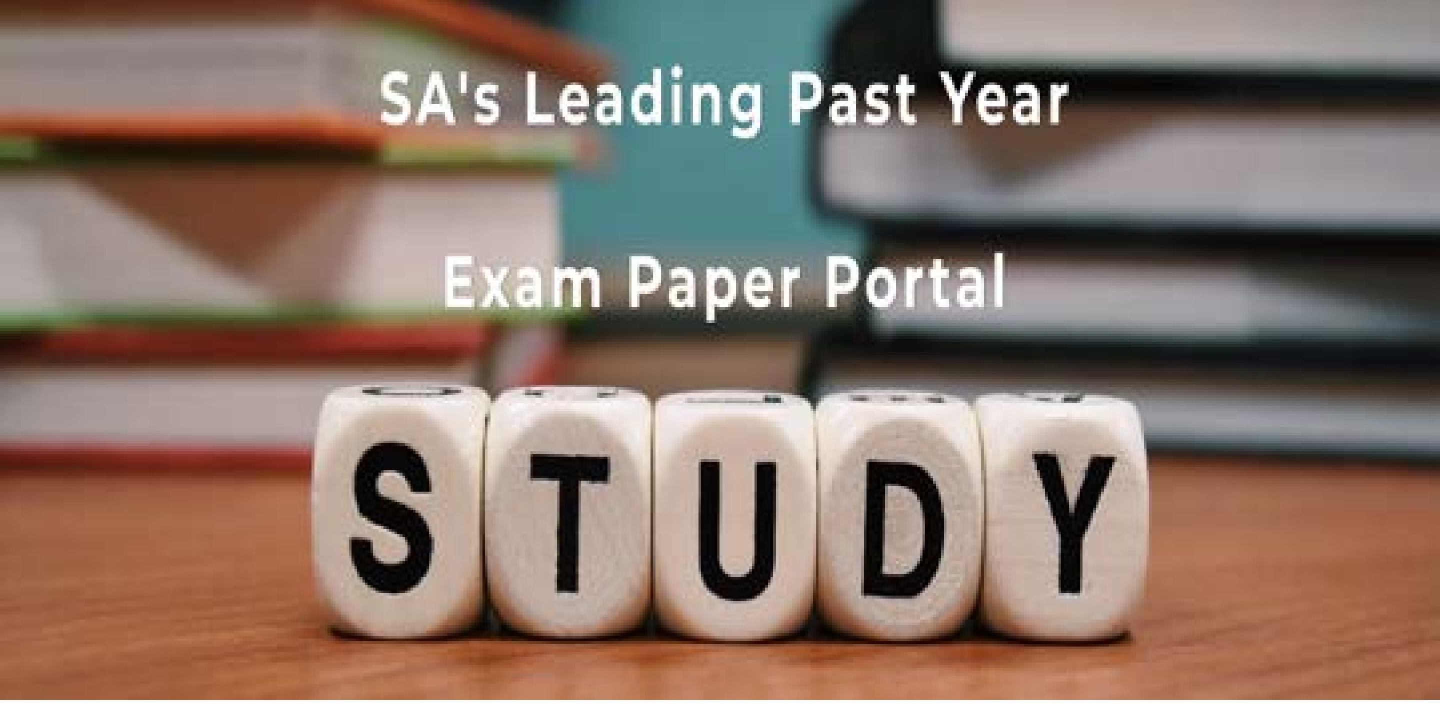


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2020

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A:	Kortvrae	(15)
AFDELING B:	Stelseltegnologieë	(23)
AFDELING C:	Kommunikasietegnologie en Netwerktegnologie	(28)
AFDELING D:	Data- en Inligtingsbestuur	(24)
AFDELING E:	Oplossingsontwikkeling	(24)
AFDELING F:	Geïntegreerde Scenario	(36)

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 is.

6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: KORTVRAE

VRAAG 1

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

1.1.1 ’n Metode in objek-oriënteerde programmering wat gebruik word om ’n objek in geheue te skep (1)

1.1.2 Die kombinasie van meer as een veld om 'n rekord uniek te identifiseer (1)

1.1.3 ’n Stel elektriese paaie wat op die moederbord geëts is, wat gebruik word om data tussen verskillende dele van die rekenaar oor te dra (1)

1.1.4 Die gaping tussen mense wat toegang het tot rekenaars en tegnologie en mense wat nie toegang het nie (1)

1.1.5 Programme wat deel uitmaak van die stelselsagteware en onderhoud en administratiewe take (1)

1.1.6 Totale hoeveelheid data wat binne ’n gegewe tydperk van een punt na ’n ander oorgedra kan word (1)

1.1.7 Die tipe misdaad wanneer iemand jou besonderhede steel om voor te gee dat die persoon jy is (1)

1.1.8 ’n Enkele werkende SVE-stroombaan (1)

1.1.9 Kontraktering van spesialisondernemings om aspekte van jou eie onderneming, wat noodsaaklik vir behoorlike funksionering is, maar wat nie binne jou kundigheidsgebied val nie, te bestuur (1)

1.1.10 ’n Webtoepassing wat ontwerp is om die funksies en eienskappe van ’n tradisionele rekenaartoepassing te lewer (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 vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 D.

1.2.1 Die omskakeling van die heksadesimale getal ***<u>A13</u>*** na ŉ desimale getal is …

A 2579.
B 2560.
C 2563.
D 2576. (1)

1.2.2 Wat sal die waarde van **iNum** wees as die volgende stelling uitgevoer word?

iNum := 7 + 5 * 9 div 3 – sqrt(49);

A -7
B 6
C 15
D 9 (1)

1.2.3 Sagteware wat programmeringsinstruksies na masjienkode een reël op ŉ slag vertaal, word … genoem.

A kompileerders
B kodering
C interpreteerders
D vertalers (1)

1.2.4 … verwys na besighede wat groepe lae-inkomste werkers gebruik, wat herhaaldelik op skakels moet klik, om hoë webverkeer te vervals.

A 'Mediated searches'
B Klikplase ('Clickfarms')
C 'Context-ware searches'
D 'Customised searching' (1)

1.2.5 ŉ Reeks van een of meer karakters wat die grens tussen afsonderlike streke in gewone teks aandui, word … genoem.

A 'separator'
B grenssimbool ('delimiter')
C 'limiter'
D groepering ('grouping') (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

Kopiereg voorbehou

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

Die realiteit is dat daar nie ŉ enkele spesifikasie bestaan wat die spoed of werkverrigting van ŉ rekenaartoestel bepaal nie. Inteendeel, dit is ŉ aantal verskillende komponente en spesifikasies wat die algehele werkverrigting van die masjien bepaal.

2.1 In vandag se moderne tyd het mobiliteit en draagbaarheid die norm wat tegnologie betref geword.

2.1.1 Mobiele tegnologie word deur gemaklike toegang, gebruikerservaring, die behoefte, die begeerte om altyd aan en altyd gekoppel te wees, aangedryf.

(a) Wat beteken die konsep *altyd aan* in terme van tegnologie? (1)

(b) Gee TWEE toestelle wat die *altyd aan* tegnologie gebruik. (2)

(c) Hoekom is *altyd aan* ŉ voordeel in mobiele toestelle? (1)

2.1.2 As jy verskeie toestelle moes rond dra, maak nie saak hoe kragtig hulle is nie, sou jy geïrriteerd en gefrustreerd raak omdat jy oorlaai is met toestelle en vergeet om die toestel wat jy benodig, saam te neem.

(a) Verduidelik kortliks die konsep *drabare (‘wearable’) tegnologie*. (1)

(b) Gee TWEE voorbeelde van *drabare* toestelle. (2)

2.2 Dinge is geneig om te verval en oor te gaan in chaos as jy dit net aan hulself oorlaat – dit geld ook vir rekenaartoestelle en data. Die eenvoudige antwoord op hierdie probleem is dat ons ons rekenaartoerusting moet bestuur.

2.2.1 Verduidelik kortliks in eenvoudige terme waarom dit belangrik is om rekenaars te bestuur. (1)

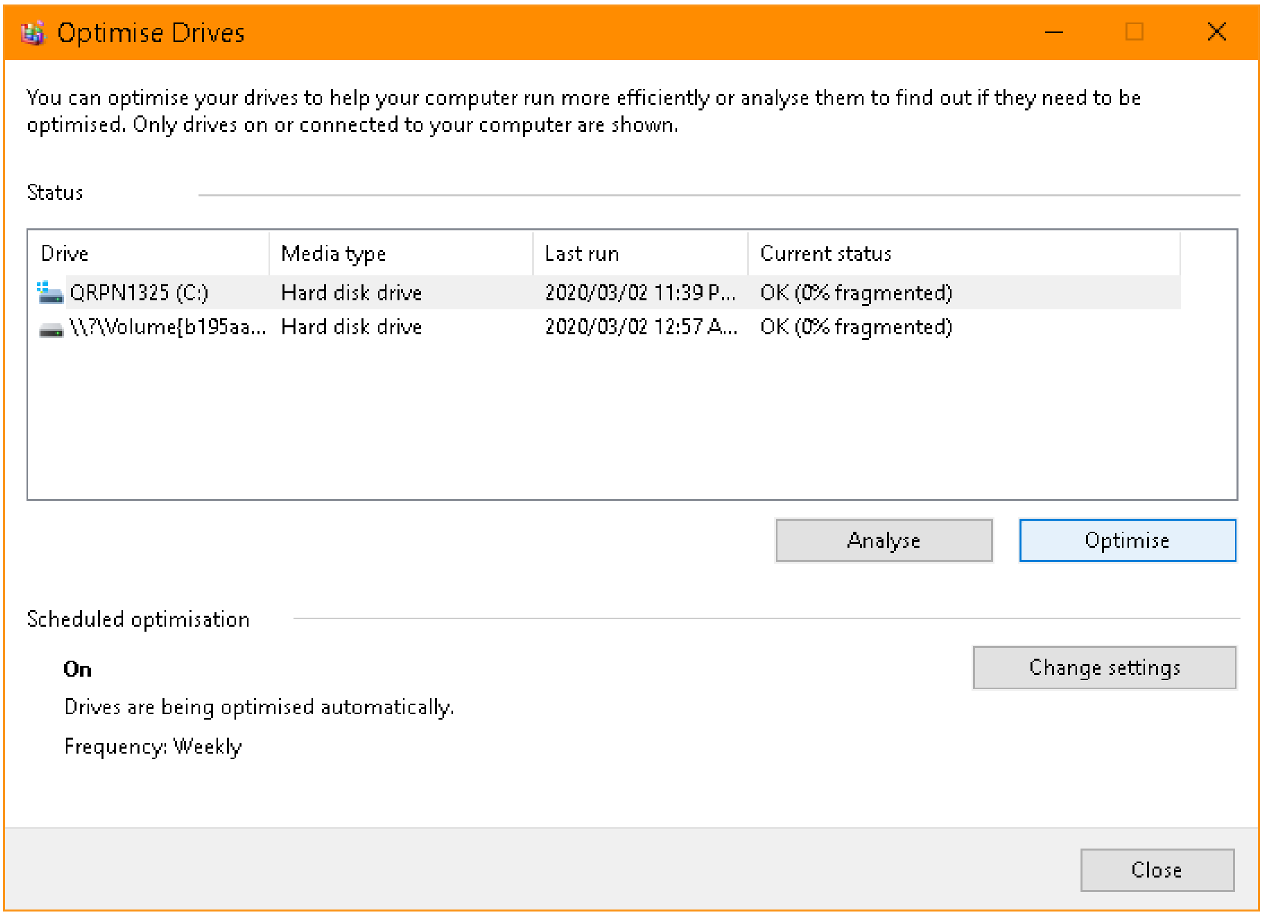
2.2.2 Noem die DRIE belangrike faktore wat rekenaarbestuur aandryf of beïnvloed. (3)

2.2.3 Noem DRIE dinge wat jy vinnig en ekonomies kan doen, om ŉ stelsel te herbou indien die hardeskyf gefaal (‘crash’) het. (3)

2.2.4 Dit is noodsaaklik om ŉ *netskans* te hê wanneer die Internet gebruik word.

Verduidelik wat ŉ *netskans* is en die funksie wat dit verrig. (2)

2.3 Bestudeer die volgende boodskap en beantwoord die vrae wat volg.



2.3.1 Wat beteken dit as ons sê ŉ skyf is gefragmenteer? (1)

2.3.2 Waarom beïnvloed ŉ fragmenteerde skyf ŉ rekenaar se spoed? (1)

2.3.3 Verduidelik die konsep *skyfdefragmentering*. (1)

2.4 Daar is baie veldtogte wat deur banke en die regering gedoen word oor verskillende metodes om bedrogspulle ('scams') en kwaadwillige sagteware ('malware') te hanteer.

2.4.1 Gee TWEE algemene wenke rakende die gebruik van antivirus-sagteware. (2)

2.4.2 Noem TWEE items of punte wat in ŉ goeie wagwoordbeleid moet ingesluit word, behalwe om gereeld wagwoorde te verander. (2)

TOTAAL AFDELING B: 23

AFDELING C: KOMMUNIKASIE EN NETWERKTEGNOLOGIE

VRAAG 3

Die koppeling van toestelle aan ŉ netwerk het 'n nuwe dimensie in die gebruik van rekenaars en tegnologie gebring.

3.1 Die opstel van ŉ netwerk dek ŉ wye verskeidenheid konsepte – van die besluit van watter hardeware en sagteware om te koop, tot die beplanning en implementering van gebruikersregte en toestemmings.

3.1.1 Noem en verduidelik kortliks DRIE verskillende toestemmings (‘permissions’) wat in ŉ netwerk gegee kan word. (3)

3.1.2 Daar is twee hoofgroepe gebruikers in ŉ netwerk. Noem en verduidelik die TWEE hoofgroepe gebruikers in ŉ netwerk en die rol wat elke groep speel. (4)

3.2 BitTorrent is ŉ eweknie- (‘peer-to-peer’) protokol wat gebruik word om groot lêers oor ŉ netwerk, soos die Internet, oor te dra en te deel. Om ŉ BitTorrent te gebruik, moet kliëntsagteware geïnstalleer word.

3.2.1 Gee TWEE voorbeelde van BitTorrent kliëntsagteware. (2)

3.2.2 Verduidelik kortliks die begrip *‘seeders’* en beskryf die rol wat ‘seeders’ in BitTorrent speel. (2)

3.3 Afstandstoegang-tegnologie word in TWEE groepe verdeel.

3.3.1 Noem en beskryf kortliks TWEE groepe van afstandstoegang-tegnologieë. (4)

3.3.2 Noem TWEE derdeparty-sagteware wat deur EEN van die groepe gebruik word. (2)

3.4 Toe die gebruik van die internet uitgebrei word om e-handel in te sluit, het anonimiteit ŉ groot probleem geword. Daar moes oplossings gevind word wat gebruikers in staat stel om ondernemings, banke, ens. te vertrou. Digitale sertifikate en digitale handtekeninge is die oplossings wat tans gebruik word.

3.4.1 Verduidelik kortliks wat ŉ *digitale handtekening* is en die funksie wat dit verrig. (2)

3.4.2 Gee TWEE voorbeelde van Sertifikaatowerhede (‘Certificate Authorities’ (CAS)) wat getaak is om digitale sertifikate uit te reik. (2)

3.5 Die gevolg van appifikasie is dat rondblaai en rondblaaiergebaseerde ontdekking van webwerwe afneem en soekenjins sukkel om geld te verdien.

3.5.1 Verduidelik wat *appifikasie* is. (1)

3.5.2 Gee DRIE redes waarom die toeps so gewild op mobiele toestelle geword het. (3)

3.6 Wat is die term wat gebruik word om die konsep te beskryf dat al hoe meer toestelle, voorwerpe aan die Internet gekoppel word, met die vermoë om met ander toestelle en voorwerpe te kommunikeer en om intelligente besluite te neem gebaseer op die insette wat ontvang is? (1)

3.7 Noem die TWEE modelle vir die stoor van webdata en beskryf kortliks die belangrikste verskil tussen hierdie twee modelle. (2)

TOTAAL AFDELING C: 28

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

Tradisioneel is data in lêerformate georganiseer. DBBS (‘DBMS’) was toe ŉ nuwe konsep, en al die navorsing is gedoen om die tekortkominge in die tradisionele styl van databestuur te oorkom.

4.1 Verduidelik kortliks wat ŉ DBBS (‘DBMS’) is (die betekenis van die akroniem is nie nodig nie). (1)

4.2 Verduidelik kortliks die konsep *transaksie*. (1)

4.3 Onderskei tussen ‘*Commit/Post’* en ‘*Purge/Consolidate’*. (2)

4.4 Data-oortolligheid behels twee konsepte. Verduidelik kortliks die twee konsepte. (2)

4.5 Parallelle-datastel is ŉ nuwe (‘buzzword’) woord wat met databasisse geassosieer word.

4.5.1 Verduidelik wat ŉ parallelle-datastel is en waarvoor dit gebruik word. (2)

4.5.2 Gee die hoof nadeel van die toepassing van parallelle-datastelle. (1)

4.5.3 Waarom moet ŉ parallelle-datastel in ŉ aparte plek gestoor word? (1)

4.6 Onderskei tussen ‘*overflow’* en ‘*truncation’.* (2)

4.7 ŉ Databasis tabel is ontwerp wat die inligting van al die flieks en studio’s bevat.

Movies

MovieNo	StudioID	Title	Category	Length	StudioName	Contact Person	PhoneNo
WW07	BRD	Women in White	New Releases	120	Brides Day Studio	Joy Allday	067 564 0001
AD86	COL	A Dependent's Pay	Action	127	Columbus Corporation	Christopher Columbus	083 567 4278
AM19	COL	An American Reside	New Releases	101	Columbus Corporation	Christopher Columbus	083 567 4278
GH12	DZY	Home by Yourself	Comedy	125	Walt Dizzy Studios	William Walters	084 267 7890
HM34	DZY	Home and Around	Action	85	Walt Dizzy Studios	William Walters	084 267 7890
MR55	DZY	Mrs. Housefire	Comedy	103	Walt Dizzy Studios	William Walters	084 267 7890
DA15	ORE	Dancing With Fools	Drama	245	Oreole Productions	Heather Cardinal	082 739 5910
HB75	PAR	Ghost Man	Horror	127	Parliament Productions	James Earl King	060 427 8000
JU84	PAR	Jura's Park	Sci-Fi	125	Parliament Productions	James Earl King	060 427 8000
TW12	TOU	Twister Act	Comedy	118	Touchtones Studio	Cynthia Morris	081 200 4000

4.7.1 Die tabel is nie genormaliseer nie. Wat is die algemene doel van normalisering in ŉ databasis? (1)

4.7.2 Normaliseer die bogenoemde tabel (*Movies*). Dui die *primêre sleutels* en *vreemde sleutels* vir elke tabel aan. Skep die verwantskap tussen die tabelle. (7)

4.7.3 Gebruik die tabelle in VRAAG 4.7.2 om ŉ *ER-diagram* te ontwerp en toon die verwantskap wat tussen die entiteite bestaan. (4)

TOTAAL AFDELING D: 24

Kopiereg voorbehou

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 Rekenaars kan egter nie foute maak nie. Foute word deur mense gemaak. Die gebruiker van die program voer verkeerde of ongeldige data in, óf die programmeerder het nie programme met ingeboude maatreëls geskryf om ongeldige handelinge te hanteer nie, of die regte logika is nie toegepas tydens die skryf van die programmeringskode nie.

5.1.1 Wat word die programmeringsinstrument waarmee die programmeerder kan kontroleer hoe 'n program reageer op abnormale of foutiewe data en die program toelaat om voort te gaan deur 'n kode in te bou om die fout op te los, genoem? (1)

5.1.2 Wat is ʼn ander naam vir ʼn fout in programmering? (1)

5.1.3 Definieer die konsep ‘*step-and-watch’* in programmering. (2)

5.1.4 Wat word ʼn instrument wat gebruik word om logiese foute te identifiseer, deur stap vir stap deur die program te werk en die uitslae van elke stap in ʼn tabel neer te skryf, genoem? (1)

5.2 Alle programmeringstale het strukture beskikbaar om data te stoor.

5.2.1 Verduidelik wat ʼn *datastruktuur* is en gee TWEE voorbeelde van datastrukture. (3)

5.2.2 Watter voorbeeld van datastrukture in VRAAG 5.2.1 word as ʼn tydelike datastruktuur geklassifiseer? (1)

5.2.3 Skryf die afvoer van die volgende programstellings neer:

```
Var
Name, sLine  : string;
Long, iPos : integer;
sLine := ‘I just LOVE Delphi’;
```

(a) Long := Length(sLine); (1)

(b) iPos := POS(‘O’, sLine); (1)

(c) Name := COPY(sLine, 1, iPos-1); (1)

(d) DELETE (sLine, 1, iPos); (1)

(e) INSERT(‘XTRA’, sLine, 2); (1)

5.3 UML is ontwerp om met die beplanning en ontwerp van klasse en objekte te help. Dit is 'n kragtige en ingewikkelde instrument. 'n Klasdiagram is een van die UML-instrumente wat in drie afdelings verdeel word (klasnaamafdeling, attribuutafdeling en metodesafdeling).

5.3.1 Verduidelik die doel van 'n *konstruktor* in klasse en objekte. (2)

5.3.2 Om 'n objek uit die geheue te verwyder, moet die volgende sleutelwoorde gebruik word:

*ObjectName.*___________ **OF** *ObjectName.*___________. (2)

5.4 Bestudeer die volgende kode en beantwoord die vrae wat volg.

```
procedure TForm1.btnKryWaardesClick(Sender: TObject);
var
  Waarde1, Waarde2, Waarde3, Waarde4, Waarde5 : integer;
begin
 1  Waarde1 := 9;
 2  redOutput.Lines.Add('Oplossing');
 3  Waarde2 := StrToInt(InputBox('Kry Waarde','Tik ‘n heelgetal in.',''));
 4  Waarde3 := StrToInt(InputBox(Kry Waarde’,'Tik ‘n heelgetal in.',''));
 5  Waarde5 := Waarde1 - (Waarde2 - Waarde3) DIV 2;
 6  Waarde4 := 4 * Waarde2;
 7  Waarde2 := Waarde4 + Waarde5;
 8  Waarde3 := Waarde2 MOD 3;
 9  Waarde1 := (Waarde5 DIV 2) + (Waarde3 * Waarde3);
 10  redOutput.Lines.Add(IntToStr(Waarde1));
 11  redOutput.Lines.Add(IntToStr(Waarde2));
end;
```

Kopieer die naspeurtabel hieronder in jou ANTWOORDEBOEK en voltooi dit om die afvoer te bepaal. Aanvaar dat **12** en **6** onderskeidelik as Waarde2 en Waarde3 in die toevoerboks ingesleutel is.

Reël	Waarde1	Waarde2	Waarde3	Waarde4	Waarde5	Afvoer
1						
2						
3						

(12 ÷ 2) (6)

TOTAAL AFDELING E: 24

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

IKT het die manier waarop mense media gebruik om sosiaal te kommunikeer, verander. IKT het die werkplek verander in terme van indiensnemingspraktyke en die fisiese aard van die ruimte.

6.1 Elektroniese toestelle word toenemend slim en veelsydig, sekuriteitskameras wat voorheen rou videodata verskaf het, kan nou ook data ontleed. Dit stel jou in staat om jou produkreeks te verander.

6.1.1 Elke menslike aktiwiteit het ʼn impak, groot of klein, op die omgewing. Redelikerwys beteken dit dat IKT ook ʼn impak op die omgewing het.

(a) Verduidelik die term *e-rommel*. (1)

(b) Noem DRIE tipiese voorbeelde van e-rommel. (3)

(c) Gee TWEE redes waarom e-rommel gevaarlik vir die omgewing is. (2)

(d) Wees verantwoordelik en herwin gebruikte toerusting.

Verduidelik kortliks wat in die herwinningsproses gebeur. (1)

6.1.2 Besparing van krag is nog ʼn manier om groenrekenarisering aan te moedig. Verduidelik kortliks die term *groenrekenarisering* (*‘green computing’)*. (1)

6.2 Rekenaarmisdadigers lyk altyd asof hul in misterie gehul is en met ʼn soort kuber-supermag bedek is. In films en op televisie is hulle in staat om ongelooflike dinge te doen met slegs 'n paar reëls kode of muisklikke en dit lyk asof hulle altyd een tree voor die wet is.

6.2.1 (a) Verduidelik wat ʼn *spammer* is. (1)

(b) Verduidelik kortliks waarom spam eerder irriterend as ʼn probleem beskou word. (1)

(c) Noem TWEE wenke wat toegepas kan word om spam te vermy. (2)

6.2.2 Kubermisdaad is enige misdaad wat gepleeg word deur IKT as ʼn instrument te gebruik. Noem DRIE voordele vir die misdadigers om IKT as ʼn instrument om misdaad te pleeg, te gebruik. (3)

6.2.3 Wat gebruik kriminele om rekenaartoestelle te beheer om misdaad te pleeg? (1)

6.2.4 Wat is die naam van die rekenaar wat in ʼn netwerk oorgeneem word en gebruik word om misdaad te pleeg? (1)

6.3 Rekenaars is noodsaaklike instrumente vir die bestuur van projekte van nasionale en internasionale belang vir die owerheid, akademiese navorsing en sakeondernemings.

6.3.1 Noem TWEE rekenaargebaseerde stelsels wat ons kan help om ingeligte besluite te neem. (2)

6.3.2 Noem DRIE algemene toepassings van verspreide rekenaar-verwerking. (3)

6.3.3 Gee ŉ spesifieke voorbeeld van verspreide rekenaarverwerking in praktyk. (1)

6.4 Konsentrasie is ŉ waardevolle bate. Jy het die vermoë om te fokus nodig as jy effektief wil werk, produktief moet wees en jou doelwitte wil bereik.

6.4.1 Verduidelik TWEE wenke wat jy kan toepas om sosiale netwerkvorming, om jou konsentrasie te verbeter en meer produktief te maak, te bestuur. (2)

6.4.2 Byna al die sosiale netwerkvorming-instrumente, webwerwe en toeps moedig jou aan om inligting te deel. Die probleem is dat jy aangemoedig word om te deel, en jy word vertel van die voordele van deel, maar word nie bewus gemaak van die negatiewe gevolge nie.

Noem TWEE dinge waarvan jy bewus moet wees voordat jy inligting op die internet publiseer of deel. (2)

6.5 Mense ontdek steeds nuwe maniere om inligting uit databasisse te onttrek en nuwe maniere om data te stoor en te verwerk. Waarvoor staan *TVS (‘TPS’)*? (1)

6.6 Beskryf die konsep *Sagteware as ŉ Diens*. (1)

6.7 Outomatiese enkripsie is iets wat gebeur sonder dat jy bewustelik kies om die sagteware te gebruik om data te enkripteer. Noem TWEE plekke waar outomatiese enkripsie gebruik word. (2)

6.8 Kuberkrakers kan data steel omdat hulle dit wil verkoop, óf self wil gebruik of iemand wil afpers. Verduidelik die konsep *agterdeur (‘backdoor’)* in terme van diefstal van data. (1)

6.9 Misdadigers plaas ŉ ‘*skimmer’* en ŉ *videokamera* op ŉ OTM-masjien. Verduidelik die doel van die ‘*skimmer’* en ŉ *video-kamera* in hierdie konteks. (2)

6.10 Die manier waarop ons optree en die dinge wat ons doen, verander die manier waarop die samelewing funksioneer. Wanneer misdaad ons gedrag en gewoontes verander, het dit ŉ stel gevolge vir die werking van ons samelewing.

Noem TWEE gevolge of sosiale gevolge van kubermisdaad. (2)

TOTAAL AFDELING F: 36
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou