



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**FEBRUARIE/MAART 2015**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.**

**AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE****VRAAG 1**

1.1	C ✓	(1)
1.2	C ✓	(1)
1.3	B ✓	(1)
1.4	A ✓	(1)
1.5	D ✓	(1)
1.6	B ✓	(1)
1.7	B ✓	(1)
1.8	D ✓	(1)
1.9	C ✓	(1)
1.10	A ✓	(1)

**TOTAAL AFDELING A: 10**

**AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË****VRAAG 2**

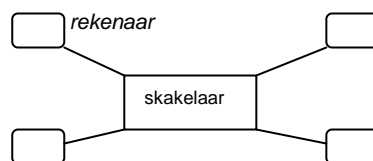
- 2.1.1 'n Bedryfstelsel is (stelsel-) programmatuur ✓ wat al die aktiwiteite wat in die rekenaar plaasvind bestuur / beheer. ✓ (2)
- 2.1.2 Android ✓ (1)
- 2.1.3 *Enige EEN:* ✓
- Indien die opgraderingsproses onderbreek word mag die toestel nie meer funksioneer nie.
  - Die opgraderingsprogrammatuur mag foute/haakplekke (bugs) bevat. (1)
- 2.1.4
- Die bedryfstelsel verdeel/deel die tyd van die SVE tussen die aktiewe programme. ✓
  - Dit wil voorkom asof die rekenaar meervuldige programme terselfdertyd uitvoer. ✓ (2)
- 2.2 *Enige TWEE:* ✓✓
- Fisiese grootte is kleiner as HDD
  - Dit is meer robuus as HDD
  - Dit gebruik minder krag as HDD
  - Dit is vinniger as HDD (2)
- 2.3.1 Sparteling ('Thrashing') ✓ (1)
- 2.3.2 Dit maak gebruik van spasie op sekondêre geheue/stoorspasie/hardeskyf✓ en gebruik dit as primêre geheue/RAM.✓  
*Virtuele geheue (slegs een punt)* (2)
- 2.3.3 Dit kan moeilik wees om ETG-skyfies ('RAM chips') /DIMMs wat aanpasbaar is met ouer die moederborde in die hande te kry✓. (1)
- 2.4.1 Elke kern kan 'n aparte programme op dieselfde tyd✓ verwerk ✓.  
**OF**  
Elke kern tree op soos 'n aparte SVE wat dit moontlik maak om meervuldige take gelyktydig uit te voer. (2)
- 2.4.2 3Tb HDD ✓ Grootte van die hardeskyf kan verminder word (1)
- 2.4.3 (a) Die klokpulse bepaal die tempo waarteen aktiwiteite in die SVE plaasvind✓, data-oordrag/verwerking vind slegs plaas met elke puls✓ van die stelselklok. (2)
- 2.4.3 (b) Die spoed van die stelselklok ✓ sal met 'n spesifieke waarde vermenigvuldig word ✓om die vereiste klokspoed vir die spesifieke SVE te verkry.  
*Klokvermenigvuldiging – slegs een punt* (2)

- 2.4.4 (a) Dit verbind die verskillende komponente op die moederbord. ✓  
**OF**  
Die interne busse dra data en instruksies tussen komponente oor. (1)
- 2.4.4 (b) Punt-tot-punt-konneksies is toegewyde konneksies wat nie onderbreek/  
gedeel kan word nie ✓ en dus die werking van die SVE bespoedig terwyl  
busse tussen komponente gedeel word/data tussen meervuldige komponente  
oordra. ✓ (2)
- 2.5.1 Dit kan in toegangsbeheer gebruik word ✓ om ongemagtigde toegang tot  
skootrekenaar te voorkom ✓  
**OF** 'n soortgelyke beskrywing bv. - gebruik vir biometriese toegangsbeheer (2)
- 2.5.2 *Enige EEN:* ✓  
• Retina-skandeerder  
• Gesigherkenning-skandeerder  
• Stemherkenning (1)

**TOTAAL AFDELING B: 25**

**AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË****VRAAG 3**

- 3.1.1 Regte uitleg ✓  
Diagram sluit in:  
Skakelaar/Spil ('Switch/Hub') ✓  
Rekenaars ✓



(3)

- 3.1.2 *Enige TWEE:* ✓✓  
 • Maklik om foute op te spoor  
 • Maklik om individuele rekenaars te vervang  
 • Indien een toestel ophou werk word die res van die netwerk nie onderbreek nie  
 • Maklik om te installeer/op te stel/onderhou

(2)

- 3.1.3 Bus ✓ of Ring

(1)

- 3.2.1 Mobiliteit ✓  
**OF** kostebesparing/makliker om op te stel

(1)

- 3.2.2 *Enige TWEE:* ✓✓  
 • WiFi-reikwydte is beperk.  
 • Geboue/obstruksies mag 'n verspreide uitleg vereis  
 • Meervoudige rekenaars wat een toegangspunt deel sal die spoed drasties verminder  
 • 'n Toegangspunt kan slegs 'n beperkte getal konneksies ondersteun.

(2)

- 3.2.3 Omdat die sein uitgesaai word, is dit maklik om die data te ondervang✓ en daarom kan toegang tot die data en wagwoord verkry word.

(1)

- 3.3.1 Dit is die proses waardeur 'n baie egte weergawe van 'n webtuiste (of e-pos) geskep word✓ in 'n poging om 'n gekseerdery/poets ('hoax')/vals webblad te skep wat voorgehou word as 'n ander geldige webblad. ✓

**OF**

Die skep van 'n gekseerdery/poets ('hoax')/vals webblad wat 'n ander geldige webblad baie goed weergee.

(2)

- 3.3.2 *Enige TWEE van die volgende konsepte* ✓✓  
 • Gebruik 'n antivirusprogram en anti-klikprogramme  
 • Dateer programmatuur/antivirus gereeld op  
 • Moenie eposse of aanhangsels van bronne wat onder verdenking is oopmaak nie  
 • Skandeer eksterne toestelle voordat jy dit gebruik  
 • Moenie roefprogrammatuur/onbetroubare programmatuur installeer nie  
 • Aktiveer die netskans (firewall)  
 • Moenie aflaai/besoek aflê aan suspisieuse webtuistes nie  
 • Lees en gehoorsaam sekuriteitswaarskuwings op webtuistes/programmatuur

(2)

- 3.4.1 • Tegnologie wat in webtuistes gebruik word, is nie aanpasbaar nie/beskikbaar op mobiele toestelle nie, bv. Flash player. ✓  
• Die webtuiste is nie ontwerp vir 'n kleiner skerm nie/is vir 'n groter rekenaarskerm ontwerp. ✓ (2)
- 3.4.2 Bluetooth word deur toestelle soos sleutelborde gebruik✓ en WiFi word deur kabellose netwerke gebruik ✓ twee aparte tegnologieë.  
**OF**  
Die mobiele toestel beskik oor twee kabellose tegnologieë – *slegs EEN punt* (2)
- 3.5.1 VoIP ✓ (1)
- 3.5.2 *Enige TWEE: ✓✓*  
• Data is duur.  
• Bandwydte van konneksies is dikwels baie laag  
• Internetkonneksies is nie betroubaar nie/nie orals beskikbaar nie.  
• Nie alle skole sal oor die nodige hardeware beskik nie. (2)
- 3.5.3 Oor-platform beteken dat programmatuur ontwerp is om op verskillende bedryfstelsels te kan uitvoer. ✓ (1)
- 3.6.1 Die bestuurder moet met die Internet verbind wees. ✓ Daarna koppel die bestuurder met die hulpbronsentrum se bediener ✓ waarvan toegang deur 'n gebruikersnaam en 'n wagwoord beheer word. ✓ (3)
- 3.6.2 Die tafelrekenaar van die afstandstoegang-tafelrekenaar verskyn as 'n aparte toepassing op sy rekenaar ✓ wat hom toelaat om op die rekenaar te werk asof hy voor die self rekenaar sit. ✓ (2)

**TOTAAL AFDELING C: 27**

**AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGBESTUUR****VRAAG 4**

- 4.1 'n Tafelrekenaardatabasis word gewoonlik vir enkel-gebruikertoepassings gebruik en op persoonlike rekenaars geïnstalleer. ✓  
'n Bedienerdatabasis word op 'n bediener geïnstalleer en word toegang word daartoe verkry deur die gebruikers van die netwerk en dit word gedeel deur gebruikers. ✓ (2)
- 4.2.1 (a) 1 (ToestelleTb) tot baie (UitgeneemTb) ✓ (1)  
(b) ToestellID in ToestelleTb ✓ en ToestellID in UitgeneemTb ✓ (2)  
(c) UitgeneemTb het ToestellID as die vreemde sleutel ✓ en ToestelleTb het ToestellID as primêre sleutel ✓ (2)
- 4.2.2 (a) SELECT Maak, Tipe, Waarde FROM ToestelleTb WHERE Tipe = 'T' ORDER BY Waarde DESC  
• Regte velde en tabel: Maak, Tipe, Waarde uit ToestelleTb ✓  
• Voorwaarde: Tipe = 'T' ✓  
• Sorteer: ORDER BY ✓ Waarde DESC ✓ (4)
- (b) DELETE FROM ToestelleTb WHERE Tipe = 'F'  
• Regte Tabel: ToestelleTb ✓  
• Regte veld: Tipe ✓  
• Regte voorwaarde: 'F' ✓ (3)
- (c) UPDATE ToestelleTb SET Waarde= Waarde- Waarde\*10%  
• Regte instruksie en tabel:- UPDATE ToestelleTb ✓  
• Regte veld om te verander := Waarde ✓  
• Regte berekening:- Waarde-Waarde \*10% ✓ OF Waarde-Waarde\*0.01 (3)
- (d) SELECT LidID, Tipe, DatumUitgeneem FROM ToestelleTb, UitgeneemTb WHERE ToestelleTb.DeviceID = UitgeneemTb.ToestellID AND DatumTerug IS NULL  
• Regte velde: LidID, Tipe, DatumUitgeneem ✓  
• Regte Tabele: ToestelleTb, UitgeneemTb ✓  
• Konneksie: ToestelleTb. ToestellID = UitgeneemTb. ToestellID ✓  
• Regte veld in voorwaarde: DatumTerug ✓  
• Regte voorwaarde: IS NULL ✓ (5)
- 4.3.1 • Boete – currency ✓  
• GeboorteDatum – date (2)
- 4.3.2 *Enige TWEE van die volgende: ✓✓*  
Kan slegs twee boeke uitneem/geen spasie om meer as twee boeke uit te neem nie  
Herhalende velde  
Velde is afhanklik van 'n ander veld as die primêre sleutel  
Twee verskillende entiteite (lede/boeke) is in een tabel ingesluit (2)

**TOTAAL AFDELING D: 26**

## AFDELING E: ONTWIKKELING VAN OPLOSSINGS

## VRAAG 5

- |       |     |   |     |
|-------|-----|---|-----|
| 5.1.1 | (a) | Ouderdom: die gebruiker moet uit 'n lys van opsies kies wat ongeldige toevoer voorkom. ✓<br><b>OF</b> voorkom tikfoute/al die moontlike waardes word vertoon/spaar tyd  | (1) |
|       | (b) | Geslag: slegs een van die gegewe opsies mag gekies word. ✓<br><b>OF</b> voorkom dat beide opsies gekies kan word/voorkom tikfoute   | (1) |
| 5.1.2 |     | <i>Enige EEN:</i> ✓<br>• Enige karakter kan in 'n string-veranderlike gestoor word<br>• Teksblokkie is tipe string en die van-veranderlike sal van dieselfde tipe wees<br>• Geen omskakeling van tipes is nodig as waardes gebruik word nie     | (1) |
| 5.1.3 |     | 'n Verkeerde dag kan vir 'n spesifieke maand gekies word ✓ 29 Februarie kan in 'n jaar wat nie 'n skrikkeljaar is nie gebruik word <b>OF</b> 30 Februarie/31 April, ens. ✓  | (2) |
| 5.1.4 |     | <i>Enige TWEE:</i> ✓✓<br>• Vertoon wat die fout veroorsaak het/Gee 'n spesifieke foutboodskap<br>• Dui aan hoe die fout reggestel kan word<br>• Die gebruiker kan die opsie gegee word om voort te gaan of die huidige bewerking te kanselleer. | (2) |
| 5.2.1 |     | Dit word gebruik om 'n objek te skep. ✓   | (1) |
| 5.2.2 |     | Die attribute is privaat ✓ /toegang tot attribute kan nie direk verkry word nie   | (1) |
| 5.2.3 | (a) | Hulp ('Auxiliary') ✓  | (1) |
| 5.2.3 | (b) | if (oud >=10 AND adres Not Null) ✓ OR✓<br>(oud > 16 AND lidmaatskap gevalideer) ✓ return <b>true</b><br>else<br>return <b>false</b> ✓   | (4) |
| 5.3.1 | (a) | Lees dae ✓  | (1) |
| 5.3.1 | (b) | (dae > 0) ✓ AND (dae < 100)✓<br><b>LET WEL:</b> AND moet gebruik word.<br><i>Aanvaar indien Java of Delphi kode gebruik word.</i>   | (2) |



## 5.3.2 (a)

Tel	Tel < 10
1	True
2	True
3	True
4	True
5	True
6	False

Tel inkrementeer van 1 tot 6 ✓

Tel < 6 True vir 1 tot 5 ✓

Tel < 6 False vir 6 ✓

(3)

## 5.3.2 (b) Tel ≤ 6 ✓

(1)

5.3.2 (c) Teller sal 1 groter wees as die regte teller (tel sal 7 word) ✓  
**OF** Gemiddeld sal foutief bereken word

(1)

## 5.3.2 (d) Reël 1: Tel = 0 ✓

(1)

## 5.4 Punte word gegee vir:

- Neem die eerste indeks as die hoogste of maak hoogste = 0 ✓
- Stap met lus deur dae om te vergelyk ✓
- Toets waarde van skikking teen die hoogste of waarde van hoogste indeks ✓
- *then* Verander hoogste of hoogste indeks ✓

Moontlike algoritme van oplossing

Neem eerste indeks as hoogste ✓

Lus van 2 tot 5 (4 keer) ✓

Toets waarde van skikking teen hoogste indeks se skikkingswaarde ✓

Verander indeks na nuwe hoë waarde ✓

Vertoon uit die Weeksdag skikking die dag in die hoogste Indeks se posisie

**LET WEL:** Lus en if se afhanklikheid moet duidelik aangedui word/ingekeep word.

Moontlike pseudokode van oplossing

hoogIndeks ← 1
indeks ← 1
Herhaal todat indeks = 5
indeks ← indeks + 1
If GetalBoeke[indeks] > GetalBoeke[hoogIndeks]
hoogIndeks ← indeks
end herhaal
Vertoon uit die Weeksdag skikking die dag in die hoogIndeks posisie

(4)

**TOTAAL AFDELING E: 27**

**AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO****VRAAG 6**

- 6.1.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Spaar papier
  - Spaar ink/kassette
  - Makliker om te versprei/kan via epos of dropbox stuur
  - Goedkoper om aan baie mense te stuur
  - Makliker om te bêre/rugsteun/stoor (2)
- 6.1.2 Dui aan dat die rekenaar effektief met energie werk sonder om werkverrigting in te boet. ✓  
**OF** Toestel is ontwerp om minder elektrisiteit te gebruik. (1)
- 6.1.3 *Enige TWEE: ✓✓*
- Herwin
  - Gebruik vir spaarparte
  - Maak gebruik van maatskappye wat e-afval weggooi (2)
- 6.2.1 4G word deur sellulêre ✓diensverskaffers voorsien as 'n uitbreiding van mobiele stembdienste terwyl WiMAX 'n diens is wat slegs aan Internetkonneksie toegewyd is ✓ (2)
- 6.2.2 Sellulêre data/Internetkonneksie is in die algemeen duur. ✓ (1)
- 6.2.3 Beide gebruik radiogolwe/mikrogolftransmissie ✓ (1)
- 6.3.1 *Enige EEN: ✓*
- Diefstal van data
  - Diefstal van hardeware
  - Beskadig data per ongeluk/Vee uit terwyl met data werk (1)
- 6.3.2 *Enige TWEE voorbeelde met verduidelikings:*  
RAID✓ – gebruik meervuldige skywe om om verlies van data te voorkom/  
verlore data te herwin✓  
Rugsteun✓ – voorsien 'n addisionele kopie van data wat gebruik kan word nadat data verlore gegaan het✓  
Anti-skadelike sagteware (malware) - beskerm teen kwaadwillige programme wat data mag beskadig  
Netskans ('Firewall') – voorkom ongemagtigde toegang tot plaaslike netwerk om toegang tot of diefstal van data te voorkom  
Opleiding van personeel – leer mense hoe om risiko's soos strikroof ('phishing') en spoef ('spoofing') te identifiseer. (4)
- 6.4.1 Dit is 'n klein tekslêer wat op jou rekenaar gestoor word wanneer jy 'n webtuiste besoek✓ wat jou gebruike en voorkeure vir spesifieke webtuistes aanteken. ✓ (2)

- 6.4.2 *Enige TWEE: ✓✓*
- Koekies word nie gestoor nie.
  - Persoonlike besonderhede is nie toeganklik nie.
  - Geen rekord van blaai-geskiedenis nie/blaaigeskiedenis word nie gestoor nie
  - Maak die opspoor van blaai-patrone moeiliker (2)
- 6.5.1 'n Wiki is 'n saamgestelde ✓ verwysingsbron waar enige gebruiker bydraes kan maak. ✓ (2)
- 6.5.2 *Enige TWEE: ✓✓*
- Die administrateur kan inhoud modereer voordat dit gepubliseer word
  - Gepubliseerde inhoud kan kruisgekontroleer word met ander bronne op die web
  - Versoek kundige mense om te help om inhoud te modereer
  - Verwyder inhoud wat nie akkuraat is nie
  - Maak voorsiening vir die plaas van kommentaar van professionele hoogaangeskryfde persone op die tuiste (2)
- 6.6.1 Lêer word verdeel in afdelings ✓ en gedeel deur 'n aantal gelyke persone ✓ in plaas van 'n bediener. (2)
- 6.6.2 *Enige EEN: ✓*
- You Tube
  - Stroming (Streaming)
  - Die cloud/DropBox/GoogleDrive/SkyDrive (1)
- 6.7.1 Die (a) sleutel is 'n formule wat gebruik word om te enkripteer/die inligting te verander ✓ sodat dit nie gelees kan word nie, die (a) sleutel word gebruik om weer te dekripteer na transmissie ✓ en maak dit weer leesbaar. (2)
- 6.7.2 (a) *Enige EEN: ✓*
- Aanlyn stoorspasie
  - Stoor in die wolk (cloud) (1)
- 6.7.2 (b) *Enige TWEE: ✓✓*
- Toegang tot enige toestel deur middel van die Internet
  - Nie nodig vir groot stoorkapasiteit in toestelle nie
  - Lêers kan van enige plek af deur middel van die Internet verkry word
  - Maklik om te onderhou/materiaal op te dateer (2)
- 6.8.1 Globalisering beskryf die toenemende tendens en gemak waarmee mense goedere, dienste en inligting ✓ rondgaan regoor die wêreld met die gebruik van tegnologie. ✓ (2)

6.8.2 *Enige DRIE: ✓✓✓*

- Kan inligting baie vinniger bekom
- Toegang tot inligting is nie beperk tot 'n sekere plek, mense, tyd nie/geen grense
- Verwerking/bymekaarmaak van groot hoeveelhede data soos met 'n stemproses is makliker en vinniger
- Veilig: Elektroniese geld
- Gerieflik: aanlyn bankdienste/ATM's
- Indiensneming: tegnologie bied werk vir geskoolde arbeiders
- Telemedisyne/ontwikkeling van toerusting
- Telekommunikasie

(3)

**TOTAAL AFDELING F: 35**  
**GROOTTOTAAL: 150**