



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

NOVEMBER 2021

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 14 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A✓	(1)
	1.1.2	C✓	(1)
	1.1.3	B✓	(1)
	1.1.4	C✓	(1)
	1.1.5	B✓	(1)
1.2	1.2.1	F✓	(1)
	1.2.2	I✓	(1)
	1.2.3	G✓	(1)
	1.2.4	J✓	(1)
	1.2.5	M✓	(1)
	1.2.6	N✓	(1)
	1.2.7	P✓	(1)
	1.2.8	A✓	(1)
	1.2.9	B✓	(1)
	1.2.10	D✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Die bronkode van die sagteware kan gelees/gesien ✓ en verander word ✓. (2)
- 2.1.2 *Enige EEN:*✓
• Ubuntu
• Linux
• Chrome OS (1)
- 2.1.3 *Enige TWEE:*✓✓
• Gebrek aan formele ondersteuning
• Niemand word vir foute verantwoordelik gehou nie
• Moontlike foute/Onstabiele weergawes (2)
- 2.2 2.2.1 Defragmentering herrangskik die lêers ✓ wat gefragmenteer is / oor die hardeskyf versprei is ✓ (2)
- 2.2.2 Vastetoestandskyf (Solid State Drive) ✓ (1)
- 2.2.3 *Enige TWEE:*✓✓
• 'n VTS (SSD) is elektronies
• geen bewegende dele nie
• datatoegang kan onmiddellik verkry word
• geen toename in latensie omdat lees-skryfkoppe die korrekte sektor/baan hoef te vind nie (2)
- 2.3 2.3.1 Virtualisasie verwys na die skep van 'n entiteit (waarna verwys word as virtuele masjien) wat slegs in sagteware bestaan. ✓ (1)
- 2.3.2 (a) *Enige TWEE:*✓✓
• minimale opstel word benodig
• minimale aanvanklike koste
• sagteware word outomaties opdateer op rekenaars in die wolk
• nuwe funksies word gereeld bygevoeg
• kan gebruik word vanaf enige rekenaar met 'n Internet konneksie
• maklik om saam te werk of inligting te deel met ander gebruikers (2)
- (b) Jy betaal 'n subskripsiefooi ✓ en kry toegang tot die diens wat verskaf word deur SaaS (Sagteware as 'n Diens) ✓
OF
Jou werkgever betaal 'n subskripsiefooi wat die werknemers toegang gee tot die sagteware. (2)

- 2.4 2.4.1 'n Volle rugsteun word aanvanklik gemaak ✓ en daarna word enige veranderinge wat op data aangebring word op vasgestelde tye gerugsteun. ✓ (2)
- 2.4.2 Voorkom ongemagtigde toegang ✓
OF 'n aanvaarbare verduideliking (1)
- 2.5 2.5.1 Ononderbroke Kragtoevoer (UPS) ✓
OF Omskakelaar ('Inverter') met battery (1)
- 2.5.2 *Enige EEN:*✓
 - WiFi
 - Bluetooth
 - LAN

Aanvaar ook HDMI (1)
- 2.6 2.6.1 SOHO ✓ (1)
- 2.6.2 Die woordverwerker sal in staat wees om te tik, spelling te kontroleer, outomaties te stoor, ens. ✓ - op dieselfde tyd. ✓ (2)
- 2.6.3 Hoe meer LSG (RAM) in jou rekenaar, hoe meer data kan die gebruiker op een slag mee werk ✓ en dit laat die gebruiker toe om meer programme gelyktydig uit te voer. ✓ (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 3.1.1 'n Versameling van rekenaars of rekenaartoeestelle wat gekonnekteer is ✓ deur 'n sekere kommunikasie-medium om gebruikers toe te laat om sagteware, hardeware en inligting met mekaar te deel. ✓ (2)
- 3.1.2 WAN / Internet ✓
Aanvaar ook: GAN (1)
- 3.1.3 *Enige TWEE:✓✓*
- Administrateur word vereis/ hoë vaardigheidsvlak
 - Ingewikkelde sekuriteit benodig
 - Skadelike sagteware kan versprei (malware)
 - Koste implikasies
- Aanvaar ook:*
Bedienerfout kan netwerk onderbreek
Verlies aan data wanneer bediener faal (2)
- 3.2 3.2.1 Die uitleg van die toestelle in die netwerk ✓ (1)
- 3.2.2 Die stertopologie vereis dat elk van die nodusse / toestelle onafhanklik konnekteer ✓ aan 'n sentrale skakelaar (switch). ✓ (2)
- 3.3 3.3.1 *Enige TWEE:✓✓*
- Lae koste
 - Sagteware is normaalweg gratis
 - Maak video konferensie / oproepe moontlik
 - Laat toe dat dokumente, beelde en video's vertoon / oorgedra word terwyl met oproep besig is (2)
- 3.3.2 *Enige EEN:✓*
- Stabiele Internet konneksie
 - Selfde weergawe van sagteware moet op albei toestelle installeer wees
 - Krediete moet gekoop word om sekere oproepe te kan maak
 - Benodig luidsprekers, webkamera en mikrofoon / oorfoonstel (1)

- 3.4 3.4.1 (a) 'n Deurblaaiër vertoon slegs webblaaie. ✓ (1)
- (b) Jy benodig 'n soekenjin om na die relevante inligting te soek ✓ (1)
- 3.4.2 (a) 'n Koekie is 'n klein tekslêer ✓ wat gebruik word om voorkeure/verstellings vir webblad wat besoek word te stoor. ✓ (2)
- (b) Wanneer dieselfde webblad weer besoek word, 'onthou' dit jou profiel en pas outomaties jou voorkeure toe. ✓ (1)
- 3.4.3 Klikplase (click farms) is maatskappye wat werkers betaal om herhaaldelik op webtuiste elemente te klik / 'voorkeure' te genereer ✓ ten einde die status van webblad of produk kunsmatig te verhoog. ✓ (2)
- 3.5 3.5.1 Reikafstand verwys na 'n meting van hoe vêr 'n sein of data versend en ontvang kan word. ✓
Bandwydte verwys na hoeveel data versend kan word deur die netwerk ✓ per tydseenheid (2)
- 3.5.2 Vorming vind plaas wanneer 'n aanlyn aktiwiteit voorkeur kry bo 'n ander ✓ wanneer die netwerk/Internet besig is ✓ – slegs sekere aanlyn aktiwiteite word beperk tydens piek tye.
Wurging verminder bandwydte vir alle aktiwiteite ✓ wanneer die netwerk onder druk is of jou maandelikse limiet oorskry is. (3)
- 3.6 3.6.1 'n Digitale sertifikaat word gebruik om die geldigheid/wettigheid van 'n persoon of organisasie te verifieer. ✓ (1)
- 3.6.2 *Enige EEN:* ✓
• Daar sal 'n 's' in die URL van die webtuiste wees bv., <https://www.Google.co.za>
• Daar sal 'n slot simbool in die adresbalkie wees (1)

- 3.7 3.7.1 *Enige EEN:✓*
- 'n Tipe skadelike sagteware (malware) wat swakplekke in 'n toepassing of bedryfstelsel uitbuit om te versprei
 - Versprei kopieë of repliseer dit self oor die netwerk (1)
- 3.7.2 *Enige EEN:✓*
- Hardeskyf spasie verminder sonder dat enige nuwe lêers op die skyf gelaai is
 - Rekenaar se werksverrigting verlaag
 - Lêers raak verlore sonder dat dit uitgevee is deur gebruiker / nuwe lêers wat nie deur gebruiker bygevoeg is nie
 - Anti-virus sagteware tel 'n wurm op en versoek gebruiker om dit uit te vee (1)
- 3.7.3 'n Brandmuur is 'n netwerk sekuriteitstoestel wat inkomende en uitgaande netwerkverkeer monitor ✓ en besluit om spesifieke verkeer te blok gebaseer op 'n stel sekuriteitsreëls.✓ (2)
- 3.7.4 'n Withoedkraker (white hat hacker). ✓ (1)

TOTAAL AFDELING C: 30

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

4.1 4.1.1 'n Databasis bevat baie tabelle wat in 'n verwantskap aan mekaar gekoppel is. ✓

Aanvaar ook:

- 'n Databasis wat tabelle bevat wat in 'n Primêresleutel – Vreemdesleutel verwantskap aan mekaar gekoppel is. (1)

4.1.2 *Enige EEN* ✓ met verduidelikking: ✓

- Invoeg onreëlmatigheid: Die databasis is so geskep dat benodigde data nie bygevoeg kan word sonder dat nog onverwante/onbeskikbare data ook bygevoeg moet word nie.
- Uitvee onreëlmatigheid: Die uitvee van sekere data kan lei tot die uitvee van ander data wat steeds benodig word.
- Opdatering / Wysiging onreëlmatigheid: Foutiewe data mag verander moet word, wat die verandering van baie ander rekords mag vereis, wat kan lei tot die maak van foutiewe veranderinge. (2)

4.2 Enige DRIE van ✓✓✓

- VrystelDatum: Date/Time
- Prys: Currency
- eTydskrif: Boolean
- AantGedruk: Number (3)

4.3



Entiteite op regte kant van diagram ✓

Korrekte verwantskap tipe aangedui (Een-tot-baie) ✓

Korrekte werkwoord vir verwantskap ✓ (3)

4.4 4.4.1 *Enige TWEE*: ✓✓

- Volledigheid van data
- Akkuraatheid van data
- Eenvormigheid van data (2)

4.4.2 *Enige EEN*: ✓

- verseker verwysings-integriteit
- sluit validering in by databasisontwerp (1)

- 4.5 *Enige TWEE:✓✓*
- Skep 'n databasis
 - Invoeg, redigeer en uitvee van data in databasis
 - Navrae en soek na data in databasis
 - Verwerk data in databasis om inligting te onttrek
 - Maak data-deling moontlik
- (2)
- 4.6 *Enige EEN:✓*
- Verstekwaardes
 - GGK-kontroles
 - Invoer van data vanuit ander stelsels
 - Strepieskode skandeerder/leser
 - RFID
- (1)
- 4.7 *Enige TWEE: ✓✓*
- dit is ideaal om groot getal gebruikers te akkommodeer
 - om gelyktydig aan databasis te werk
 - vanaf 'n groot aantal verskillende plekke.
- (2)
- 4.8 Data stoor sal die grootte van die databasis verminder ✓ en die spoed van die databasis verhoog. ✓
- (2)
- 4.9 *Enige EEN:✓*
- Selektoring en voorbereiding van datastelle
 - Ontwikkeling van dataontginning sagteware en algoritmes
 - Interpretering en verifiëring van resultate wat dataontginning sagteware lewer
- (1)
- TOTAAL AFDELING D: 20**

AFDELING E: OPLOSSINGONTWIKKELING

- 5.1 5.1.1 Waar ✓ (1)
- 5.1.2 Vals ✓ (1)
- 5.1.3 Vals ✓ (1)
- 5.2 5.2.1 6 ✓
 6 ✓ (2)
- 5.2.2 Toevoer A
 Toevoer B
 Temp = A ✓
 A = B ✓
 B = Temp ✓
 Vertoon A
 Vertoon B

 Aanvaar enige veranderlike as tydelike houer (3)
- 5.3 5.3.1 *Enige EEN:* ✓
 • 'n String waarde is toegeken aan 'n integer tipe veranderlike
 • Voeg die 'StrToInt' funksie by
 • Pas tipe aan vanaf String na integer (1)
- 5.3.2 `if iEerste > iTweede ✓`
 `then sEte:= 'hoender' ✓`
 `Else if iDerde < iEerste ✓`
 `then sEte:= 'vis' ✓`
 `Else sEte:= 'burgers' ✓`
 Konsepte:
 • If + voorwaarde
 • Toeken van regte waarde aan sEte
 • Else if + voorwaarde
 • Toeken van regte waarde aan sEte
 • Else toeken van regte waarde aan sEte (5)
- 5.3.3 B ✓✓ (2)

5.4

5.4.1 *Enige TWEE:*✓✓

- Spesifiseer die struktuur of gedrag van die objek / help om die objek te visualiseer
- Verskaf 'n raamwerk as gids om die objek te skep
- Breek die komplekse objek op in eenvoudige dele
- Lys die attribute
- Om toeganklikheid van attribute/metodes aan te dui (2)

5.4.2 Stuur die huidige waarde terug vir die attribuut van die objek ✓ (1)

5.4.3 setAantKopiee() ✓ (1)

TOTAAL AFDELING E: 20

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 *Enige EEN:✓*
- PHP
 - JavaScript
- (1)
- 6.1.2 Dit laat toe dat die web-ontwikkelaars die uitleg en voorkoms van webblad een keer ontwerp ✓ en dat die veranderings dan outomaties op al die webblaai aangebring word ✓
- Konsepte:
- Ontwerp die uitleg en voorkoms slegs een keer
 - Outomatiese opdatering van al die webblaai
- (2)
- 6.1.3 SQL word gebruik om met die databasis interaktief te wees,✓ en maak die webtuiste meer interaktief.✓
- Konsepte:
- Interaksie met die databasis om data te stoor en te onttrek
 - Maak die webtuiste meer interaktief
- (2)
- 6.1.4 (a) Ligging-gebaseerde rekenaarverwerking ✓ (1)
- (b) GPS ✓ (1)
- 6.2 6.2.1 *Enige TWEE:✓✓*
- LSG (RAM)
 - SVE (CPU)
 - Grafiese kaart (Graphics card / GPU)
 - T/A-kaarte (I/O cards)
- Aanvaar ook:
HDD/SSD
- (2)
- 6.2.2 *Enige TWEE:✓✓*
- Groter skerms
 - Ondersteun modulêre ontwerp/pasgemaakte (custom) ontwerp
 - Maklik om op te gradeer
- (2)
- 6.2.3 *Enige EEN:✓*
- Stel spesifieke eienskappe onaktief
 - Voer stelsel-skoonmaak uit (Run system clean-up)
- (1)
- 6.2.4 Herwin die materiaal✓
Skenk die rekenaars aan behoeftige gemeenskappe ✓
- (2)

- 6.3 6.3.1 Proses waar sekere roetine kantoorprosesse sonder menslike ingryping uitgevoer word ✓ (1)
- 6.3.2 *Enige TWEE voordele:* ✓✓
- Spaar tyd deur herhalende take vinniger af te handel
 - Meer akkuraat
 - Bestuur digitale prosesse effektief (2)
- 6.4 6.4.1 Hotspot/Toegangspunt ✓ (1)
- 6.4.2 (a) Seinverswakking veroorsaak verlore seinsterkte verlore tydens netwerkaktiwiteit – lei tot onderbrekings ✓ (1)
- (b) Veseloptiese kables ✓ (1)
- 6.4.3 *Enige TWEE:* ✓✓
- Groter reikwydte
 - Meer sekuriteit
 - Hoër spoed (2)
- 6.5 6.5.1 Stuur van kort teks/prentjies/opnames ✓ op 'n sosiale media-platvorm. ✓
- Konsepte:
- Stuur van kort boodskappe
 - Op 'n mikroblogging/sosiale media platform (2)
- 6.5.2 *Enige TWEE:* ✓ ✓
- Geestesgesondheidskwessies
 - Sosiale kwessies bv. Anti-sosiale gedrag
 - Onaktief/oorgewig
 - Fisiese probleme bv. Stremming op oë, Gewrigspyn, rugpyn, ens.
- Aanvaar ook:
CTS, RSI (2)
- 6.6 6.6.1 Internet of Things ✓ (1)
- 6.6.2 *Enige TWEE:* ✓ ✓
- Wi-Fi
 - Bluetooth
 - Fisiese konneksie
 - Sensors (2)

- 6.7 6.7.1 Die verwerkingkrag van baie rekenaars word gekombineer om saam te werk ✓ om 'n enkele probleem op te los. ✓ (2)
- 6.7.2 *Enige EEN:*✓
- Tel die hoeveelheid sterre in die sterrestelsels
 - Vind 'n oplossing/geneesmiddel vir die Ebolavirus
 - Vind 'n oplossing/geneesmiddel vir seker variasie van kanker by kinders
 - Vind nuwe priemgetalle
 - Kategoriseer die sterrestelsels
 - Soek vir vreemde wese tipe lewe
 - Veg teen FIGS
- Of enige ander toepaslike voorbeeld (1)
- 6.8 'n Groeiende lys rekords, ✓ wat blokke genoem word, wat gekoppel is deur kriptografie te gebruik. ✓ (2)
- 6.9 'n Wagwoord is aanvanklik nodig om aan te teken ✓ dan word 'n EMP (OTP) na 'n ander toestel gestuur via SMS/epos om te verifieer ✓
- Konsepte:
- Normale/standaard wagwoord/verifikasie/biometrie
 - EMP (Eenmalige Pin) ('OTP - One Time Pin') wat verval word per SMS/email gestuur (2)
- 6.10 Dit is 'n vorm van enkripsie om toegang tot inhoud te beheer. ✓ (1)
- 6.11 6.11.1 *Enige TWEE:*✓✓
- Lees lêers
 - Kopieer lêers
 - Stoor As (Save As) (2)
- 6.11.2 *Administrateur*✓
- Konsep:
Enige persoon in beheer van die lêers in die lêergids (folder) (1)
- TOTAAL AFDELING F: 40**
GROOTTOTAAL: 150