



**NASIONALE
SENIORSERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2023

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	Saamgestelde sleutels ✓	(1)
	1.1.2	Data-oortolligheid ✓	(1)
	1.1.3	Nutsdienste/Nutsprogramme ✓	(1)
	1.1.4	Digitale gaping/'Digital Divide' ✓	(1)
	1.1.5	Bus ✓	(1)
	1.1.6	Data 'cap' ✓	(1)
	1.1.7	Telependel/Afstandwerk/Aanlynwerk ✓	(1)
	1.1.8	Konvergensie ✓	(1)
	1.1.9	Kunsmatige Intelligensie/'AI' ✓	(1)
	1.1.10	'Router' ✓	(1)
1.2	1.2.1	A ✓ – (Enkapsulasie)	(1)
	1.2.2	B ✓ – (Attribute)	(1)
	1.2.3	C ✓ – (Masjienkode)	(1)
	1.2.4	D ✓ – (AJAX)	(1)
	1.2.5	C ✓ – ('Rich Text Format')	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Videokaart/Grafikakaart ✓ (1)

2.1.2 **Enige EEN:** ✓
• Genereer beelde/afvoer wat deur die monitor vertoon word.
• Genereer beelde van beide grafika en teks wat deur die monitor vertoon word. (1)

2.1.3 **Enige EEN:** ✓
• 'Accelerated Graphics Port' (AGP)
• PCI uitbreidingsgleuf
• PCI Express uitbreidingsgleuf (1)

2.1.4 • 'Graphics Processing Unit/GPU' ✓
• Video ETG/VETG/Geheuemodule ✓ (2)

2.1.5 • Waaier ✓
• 'Heat sink' ✓ (2)

2.1.6 • Video Graphics Adapter (VGA) poort ✓
• Digital Video Interface (DVI) poort ✓
• HDMI poort ✓ (3)

2.2 • *Skyffragmentasie* is wanneer lêers wat op 'n skyf is opgebreek word in stukke en oral op die skyf gestoor word. ✓
• *Skyfdefragmentasie* is 'n proses wanneer spesiale sagteware gebruik word om die lêers op die skyf te herrangskik sodat hulle in hul regte volorde gestoor kan word. ✓ (2)

2.3 'Plug-and-Play/PnP' ✓ (1)

2.4 **Enige DRIE verskille:** ✓✓✓

VTA	HDD
<ul style="list-style-type: none"> Elektronies (VTA het geen beweegbare dele). Vinnig Genereer minder hitte en gebruik minder krag Groot stoorkapasiteit Baie duur per gigabyte 	<ul style="list-style-type: none"> Meganies (HDD het beweegbare dele om data te lees en skryf). Stadig Genereer meer hitte omdat dit beweegbare dele het en gebruik meer krag Groot stoorkapasiteit Goedkoop (Die koste per GB is minder as die koste per GB van VTA).

(3)

- 2.5 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Perongeluk lêers verwyder
 - 'n Skyf herformateer
 - Nie verseker dat gereelde rugsteun gemaak word nie
 - Verkeerde data in 'n program in lees
 - Draagbare stoortoestelle verloor of verlê
 - Toelaat dat ongemagtigde gebruikers toegang tot data het en nie die basiese sekuriteitbeginsels toepas nie soos 'n veilige wagwoorde het en dit gereeld verander. (3)
- 2.6 2.6.1 • 'Copy and paste' ✓
• Rugsteun en herstel ✓
• Aanlynrugsteun ✓ (3)
- 2.6.2 • Volle rugsteun ('Full backup') ✓
• Differensiële rugsteun ('Differential backup') ✓
• Inkrementele rugsteun ('Incremental backup') ✓ (3)
- 2.7 • Maklik om 'n rekenaar toestel reg te maak deur die foutiewe komponent te vervang (instandhouding) ✓
• Maklik om 'n rekenaar toestel op te gradeer deur die komponent met 'n nuwe of beter komponent te vervang. ✓ (2)
- 2.8 **Enige TWEE:** ✓✓
- Maak rekenaar skoon deur 'n 'disk clean-up' hulpmiddel te gebruik
 - Sagteware wat nie gebruik word nie te verwyder ('Uninstall')
 - Die herwinningsdrom leeg te maak
 - Data, wat nie gereeld gebruik nie, saam te pers. (2)

TOTAAL AFDELING B: 29

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

- 3.1 3.1.1 Node(s) ✓ (1)
- 3.1.2 (a) Netwerktopologie verwys na die uitleg/rangskikking van die fisiese verbinding van rekenaars in 'n netwerk. ✓ (1)
- (b) 'Base station' ✓ (1)
- (c) **Enige TWEE:** ✓✓ (2)
- Vinnige, effektiewe kommunikasie
 - Deel van hardeware hulpbronne
 - Sentralisasie van data
 - Oordrag van lêers
 - Ontspanning/Plesier ('Leisure')
 - Verhoogde beheer en sekuriteit
 - Buigsame toegang
- 3.1.3 • 'Vet kliënt' ✓ is rekenaars wat meestal hul eie toepassings gebruik wat op hul plaaslike hardeskyf laat loop en maak min van netwerkdienste gebruik. ✓
- 'Dun kliënt' ✓ is rekenaars wat geen hardeskyf het nie en heeltemal afhanklik van die bediener is om toepassings te gebruik en om data lêers te stoor. ✓ (4)
- 3.1.4 (a) Skakelaar ✓ (1)
- (b) **Enige TWEE:** ✓✓ (2)
- Verbind rekenaars in 'n netwerk na 'n sentrale ligging.
 - Dit lei die verkeer tussen toestelle wat aan die netwerk gekoppel is.
 - Ontvang sein/data van oral en stuur dan die sein/data dit na een of meer bestemming
 - Dit kan ook gebruik word om twee netwerke met mekaar te verbind.
 - 'n Skakelaar dien as beheerder aktiveer netwerktoestelle om met mekaar kommunikeer.
- 3.1.5 (a) Netskans ✓ (1)
- (b) **Enige TWEE rolle:** ✓✓ (2)
- Netskans beperk die rekenaar se kommunikasie na die mees algemene instellings.
 - Netskans laat jou toe om die instellings vir elke toep na te gaan te verander en toegang na spesifieke poorte te beheer.
 - Netskans stop enige ongevraagde inligting om deur die netkans te gaan.
 - Netskans keer dat kwaadwillige gebruikers op die internet virusse na jou rekenaar stuur.
 - Wanneer jy 'n nuwe program, wat die internet gebruik, oop maak, sal die netskans vir jou vra of die program data kan stuur of ontvang.

3.1.6 Wi-Fi/Kabellose verbinding ✓

- Verbind 'n toestel wat 'wireless' met 'n netwerk of 'n ander toestel kan verbind om data te stuur en ontvang. ✓

(2)

3.2 Enige TWEE: ✓✓

- 'n Toep se koppelvlak is makliker om te navigeer.
- Dit het 'n toegewyde doel en as gevolg is daar geen afleidings of verloor van fokus nie.
- Met 'n toep hoef jy nie URLs te onthou of boekmerke te gebruik om te gaan waar jy wil wees nie.
- Al die koppelvlakdata is reeds geïnstalleer op jou toestel as deel van die toep en hoef nie afgelaai te word nie.
- Toeps versnel die reaksie van die toep en verminder die hoeveelheid data wat die toep moet aflaai.
- Toeps kan gestel word om data in die agtergrond te kry, selfs as jy nie die toep gebruik nie.
- 'n Toep stel jou ook in kennis van belangrike veranderinge of gebeurtenisse.
- Toeps kan met sinchroniseer diens werk, wat beteken dat die data op jou toestel word aanhoudend met 'n aanlyn berging gesinchroniseer in die 'cloud' en ken maklik verkry word op jou toestel, insluitend jou.
- Toeps kan ook addisionele sensors in mobiele toestelle gebruik (bv. GPS, kompas, versnellingsmeters ens.) wat beteken dat jy 'n beter ervaring sal hê in vergelyking met 'n webbladsy.

(2)

3.3 Protokol ✓

(1)

3.4 3.4.1 URL verkorter is 'n hulpmiddel/diens wat 'n lang URL verkort na 'n korter weergawe. ✓

(1)

3.4.2 Enige TWEE voordele: ✓✓

- Dit is geskik vir boodskapkommunikasietoepassings (Twitter) wat gebruikers beperk tot die aantal karakters wat hulle in hul boodskap kan tik.
- Dit is makliker om te onthou of tik sonder foute.
- Laat jou toe om die skakels wat jy geskep het, op te spoor.

(2)

TOTAAL AFDELING C: 23

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

- 4.1
- *Fisiese integriteit* ✓ is die proses om praktiese kwessies soos kragonderbrekings, meganiese onderbrekings, natuurrampe te oorkom en die hantering van berging en herwinning van data. ✓
 - *Logiese integriteit* ✓ behels die korrektheid van data en of dit sin maak in 'n spesifieke konteks. ✓ (4)
- 4.2
- 4.2.1 Waar ✓ (1)
- 4.2.2 Waar ✓ (1)
- 4.2.3 Onwaar ✓ (1)
- 4.2.4 Waar ✓ (1)
- 4.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Akkuraatheid
 - Korrektheid
 - Huidig
 - Volledig
 - Relevant
 - Konsekwent (2)
- 4.4
- 4.4.1 *Datasekuriteit* behels die beskerming van data teen verlies/diefstal. ✓ (1)
- 4.4.2 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Wagwoorde
 - Enkripsiekodes
 - Vingerafdruklesers
 - Gesigherkenningstelsels
 - Handgeometriestelsels
 - Stemherkenningstelsels
 - Iris-herkenningstelsels
 - Biometriese sekuriteit
 - Handtekeningverifikasiestelsels (3)
- 4.5
- 4.5.1
- tblGates – GateID ✓
 - tblVisitors – VehicleNo ✓ (2)
- 4.5.2
- Accommodation ✓
 - Overseas ✓
 - Out ✓ (3)
- 4.5.3
- (a) tblVisitors ✓ (1)
- (b) Entrance ✓ (1)
- 4.5.4 **Enige EEN:** ✓
- 1 : M
 - 1 : ∞ (1)
- 4.5.5 Datum/Tyd ✓ (1)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 InputBox ✓ (1)
- 5.2 5.2.1 Onwaar ✓ (1)
- 5.2.2 Waar ✓ (1)
- 5.2.3 Onwaar ✓ (1)
- 5.2.4 Waar ✓ (1)
- 5.2.5 Waar ✓ (1)
- 5.3
- *WriteIn* is 'n funksie wat 'n reël by die huidige wyserposisie byvoeg en dan die wyserposisie na die volgende reël skuif. ✓
 - *Write* is 'n funksie wat 'n reël by die huidige wyserposisie byvoeg maar skuif nie die wyserposisie na die volgende reël skuif nie. ✓
- (2)
- 5.4
- Konstant ✓
 - Via programmeringskode (OnCreate / OnActivate) ✓
 - Tekslêer ✓
 - Via komponente ✓
- (4)
- 5.5
- *Konstruktor* is 'n metode wat gebruik word om 'n objek te skep en die eienskappe van 'n objek te inisialiseer. ✓
 - *Destruktor* is 'n metode wat gebruik word om die objek uit die rekenaar se geheue te verwyder. ✓
- (2)
- 5.6 5.6.1 'Method stub' is die raamwerk van die metode se kode struktuur wat under 'implementation' gevind kan word en wat gebruik word om kode in te tik. ✓ (1)
- 5.6.2 Ctrl + Shift + C ✓ (1)
- 5.6.3
- T ✓
 - Type ✓
- (2)
- 5.7 'n 'toString' metode word gebruik om die eienskappe van 'n klas na 'n formateerde string vir afvoer oor te skakel. ✓ (1)
- 5.8 'Method signature' ✓ (1)
- 5.9 'Overload/Overloading' ✓ (1)

TOTAAL AFDELING E: 21

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 **Enige EEN:** ✓
- *Internet van Dinge (IvD)* verwys na miljarde toestelle regoor die wêreld wat verbind is aan die Internet deur sensors en Wi-Fi verbind is.
 - *Internet van Dinge (IvD)* verwys na die neiging waar alle soorte objekte en toestelle, deur die Internet aanmekaar verbind is. (1)
- 6.1.2 **Enige TWEE:** ✓✓
- Verbeter verwerkingskrag van ingebedde platforms
 - Ontwikkeling van kleiner bedryfstelsels en protokol
 - Ontwikkeling van kabellose kommunikasie
 - Data pryse (goedkoper)
 - Ontwikkeling van 'n GPS-stelsel
 - AI Kunsmatige Intelligensie (Artificial Intelligence) (2)
- 6.1.3 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Afvalbestuur
 - Daaglikse pendel
 - 'Smart' stede
 - Landbou
 - Besighede
 - 'Smart' watersensors (3)
- 6.2 6.2.1 Hommeltuig ✓ (1)
- 6.2.2 **Enige EEN:** ✓
- 'n Hommeltuig is onbemande vliegtuig.
 - 'n Hommeltuig is 'n vlieënde robot wat van 'n afstand beheer kan word. Dit kombineer verskeie tegnologieë soos GPS, sensors, kunsmatige intelligensie en video kameras. (1)
- 6.2.3 **Any THREE:** ✓✓✓
- Hommeltuie is goedkoper in vergelyking met bemande vliegtuie, maklik om te gebruik en kan vinnig akkurate data bymekaar maak.
 - Hommeltuie kan na afgeleë areas wat moeilik/onmoontlik is om toegang te kry, te vlieg wat
 - Hommeltuie kan gebruik word vir vinnige bou-inspeksies, kragtrade en groot-skaalse industriële toerusting.
 - Hulle kan gebruik word vir lugkartering van topografie.
 - Hulle word gebruik vir voorbereiding van die bou van 'n pad of grawe van 'n myn. (3)

6.2.4 Enige DRIE: ✓✓✓

- Landbou
- Rampbestuur
- Fotografie
- Film-bedryf
- Joernalisme
- Wetenskap
- Natuurbewaring en wildebewaring
- Weermag
- Sekuriteit
- Kommersiële gebruik
- Versekeringsmaatskappye of Geografiese kartering (3)

6.3 6.3.1 Enige DRIE voordele: ✓✓✓

- 'Scalability'
- 'Ubiquity' (Enige plek/Enige tyd)
- Maak samewerking moontlik
- Uitkontraakteer die instandhouding en opgradering van hardware
- Uitkontraakteer die instandhouding en opgradering van sagteware
- Minimale opstelling vereis
- Minimale aanvanklike koste
- Sagteware word outomaties op die wolkrekenaars opgedateer
- Nuwe kenmerke word gereeld bygevoeg
- Kan vanaf enige rekenaar met internetverbinding gebruik word
- Makliker om saam te werk of inligting met ander gebruikers te deel. (3)

6.3.2 • Wolk-baseerde toeps ✓

- Aflaaibare, plaaslik geïnstalleerde toepassings ✓
- Geïntegreerde produkte ✓ (3)

6.3.3 Enige EEN: ✓

- Virtuele realiteit is 'n kunsmatige omgewing wat met sagteware geskep word.
- Virtuele realiteit is 'n rekenaargegenereerde simulاسie van 'n driedimensionele beeld of omgewing. (1)

6.3.4 Enige TWEE: ✓✓

- Speletjies
- Weermag
- Onderwys
- Gesondheid
- Vermaak
- Mode
- Erfenis
- Besigheid
- Ingenieurswese
- Sport
- Media
- Wetenskaplike visualisering
- Telekommunikasie (2)

- 6.4 6.4.1 **Enige EEN:** ✓
- Aangepaste realiteit is 'n rekenaargegenereerde beeld op 'n gebruiker se siening van die werklike wêreld.
 - Aangepaste realiteit neem die fisiese wêreld en voeg voorwerpe soos grafika binne die werklike wêreld by.
 - Aangepaste realiteit verander die omgewing rondom jou in 'n digitale koppelvlak deur virtuele voorwerpe in die regte wêreld in reële tyd te plaas. (1)
- 6.4.2 **Enige TWEE:** ✓✓
- Produkaansig
 - Verbeter inhoud
 - Opleiding
 - Produktiwiteit
 - Betrek gehoor (2)
- 6.4.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Batterylewe
 - Bluetooth-konnektiwiteit
 - Aansig in 3D
 - Bergingskapasiteit aan boord
 - Aanboord OS/webblaaier
 - Toevoer/Afvoer (knoppies, 'eye tracking', versnellingsmeter)
 - Mikrofoon
 - Klank kapasiteit
 - Vertoningskapasiteit
 - Visuele 'tracking' (2)
- 6.5 6.5.1 **Enige EEN:** ✓
- Drabare toestelle is toestelle wat jy op jou lyf dra in plaas daarvan om dit in 'n sak rond te dra.
 - Drabare toestelle is mobiele toestelle wat as bykomstighede of deel van klere gedra word wat data uit verskeie omgewings genereer en met ander rekenaartoeestelle of netwerke kommunikeer. (1)
- 6.5.2 **Enige TWEE:** ✓✓
- Slim horlosies
 - Fiksheid 'trackers'
 - Slim brille
 - Slim klere
 - 'Gaming' industrie (Handskoene, Kopstukke)
 - Ingeplante draagbare toestelle (2)
- 6.6
- *E-leer* is die skepping van 'n leeromgewing waar individue hul rekenaars gebruik om deel te neem aan onderrig om hul opvoeding te bevorder. ✓
 - *M-leer* is 'n vorm van onderwys en opleiding wat via die internet gelewer en met behulp van mobiele toestelle soos tablette en slimfone uitgevoer word. ✓ (2)

6.7 6.7.1 **Enige EEN:** ✓

- *Groot data* is baie groot (gestruktureerde en ongestruktureerde) datastelle wat met behulp van rekenaars ontleed word om tendense en assosiasies te vind.
- *Groot data* is 'n versameling van data van tradisionele digitale bronne binne en buite die organisasie.

(1)

6.7.2 **Enige TWEE:** ✓✓

- Mobiele padkaart
- Mediese rekords
- Aanlynkoop
- Lojaliteitskaart van winkels
- Musiek

(2)

6.8 **Enige EEN:** ✓

- Naby-Veld-Kommunikasie is 'n standaard wat toestelle soos slimfone toe laat om kabelleos te koppel wanneer hulle naby aan mekaar gebring word.
- NVK is 'n tegnologie wat is op radiofrekwensie-identifikasie of RFID gebou wat 'n toestel toe laat om inligting/data via radiogolwe na 'n ander toestel of na 'n ander RFID-geaktiveerde merker te stuur en 'n sekere aksie te aktiveer.
- NVK maak 'tap-and-go' dienste moontlik en word gereeld in slimfone en slimhorlosies gebruik.
- NVK is 'n kabelleose tegnologie wat 'n toestel in staat stel om data van 'n ander naby-geleë NVK-toestel te versamel en te interpreteer.

(1)

6.9 **Enige EEN:** ✓

- *Netwerkvorming* is die verlagings van beskikbare bandwydte deur ISP sodra jy jou maandelikse limiet oorskry het.

OF

Netwerkvorming is 'n tegniek waar sekere dienste (e-pos) voorkeur gegee word terwyl ander (soos sosiale media netwerke) word minder prioriteit gegee sodat werkverrigting van belangriker dienste beter kan wees.

Enige EEN: ✓

- *Netwerkversperring* vind plaas wanneer ISP jou internetspoed doelbewus vertraag.

OF

- *Versperring* vind plaas wanneer jou ISP jou internetverbinding vertraag en dit vind plaas wanneer jou ISP agterkom dat jou aflaaie buitensporige hoeveelhede data gebruik het.

(2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150