higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

REKENAARGEÏNTEGREERDE VERVAARDIGING
NKR VLAK 4

20 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

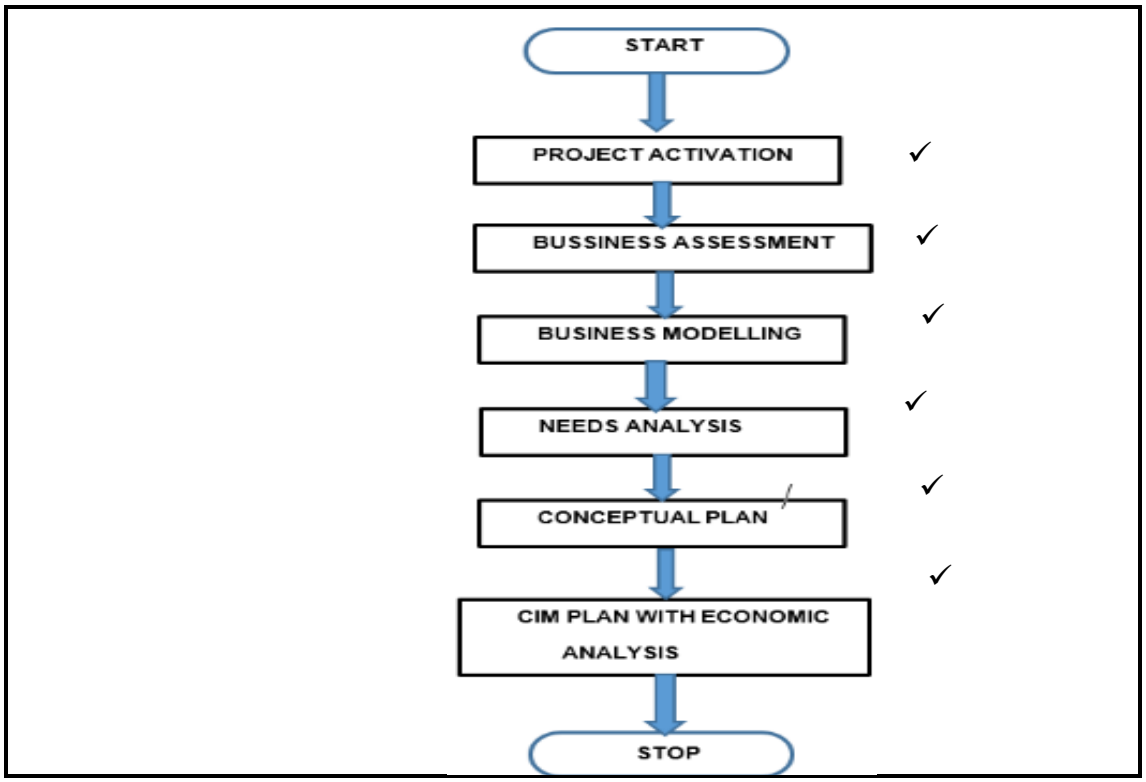
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Rekenaargeïntegreerde vervaardiging is die vervaardigingsproses waarin rekenaars gebruik word om die hele produksieproses te beheer en bestuur.✓✓
(1 × 2) (2)

1.2
- RNB-masjiene
- Robotiese werkselle
- DNB/BVS-stelsels
- Gereedskaphanteringstelsels
- Materiaalhanteringstelsels✓✓✓ (Enige toepaslike antwoord) (Enige 3 × 1) (3)

1.3



(Nasiener moet eie diskresie gebruik)(6 × 1) (6)

1.4 1.4.1 'n Buigsame vervaardigingstelsel (BVS) is 'n stelsels wat aangepas/gewysig kan word om gehalte te verbeter.✓✓

1.4.2 Die direkte numeriese beheerstelsels (DNB) bestaan uit NC-programme wat deur 'n produksiedatabasis bestuur word.✓✓
(2 × 2) (4)
[15]

VRAAG 2

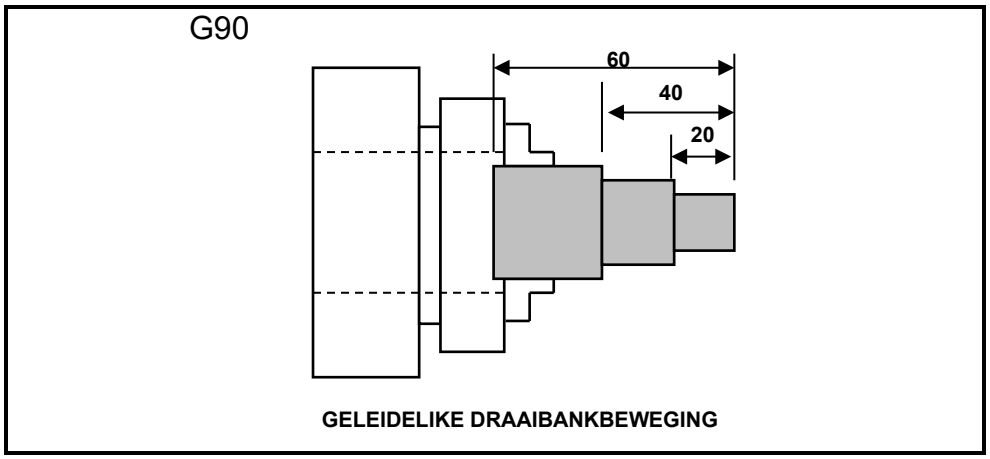
2.1 2.1.1 G-kodes (geometriese kodes) is die algemeenste kodes wat in RNB-vervaardigingstaal gebruik word om rekenaarbeheerde masjinerie in vervaardiging aan te dryf.✓✓ (1 × 2) (2)

2.1.2 M-kodes word vir diverse masjienfunksies gebruik soos die aan- of afsit van 'n RNB-masjien.✓✓ (1 × 2) (2)

2.1.3 Tegniese kodes is die kodes wat, onder andere, die spoed, voer en koelmiddel in 'n RNB-program bestuur.✓✓ (1 × 2) (2)

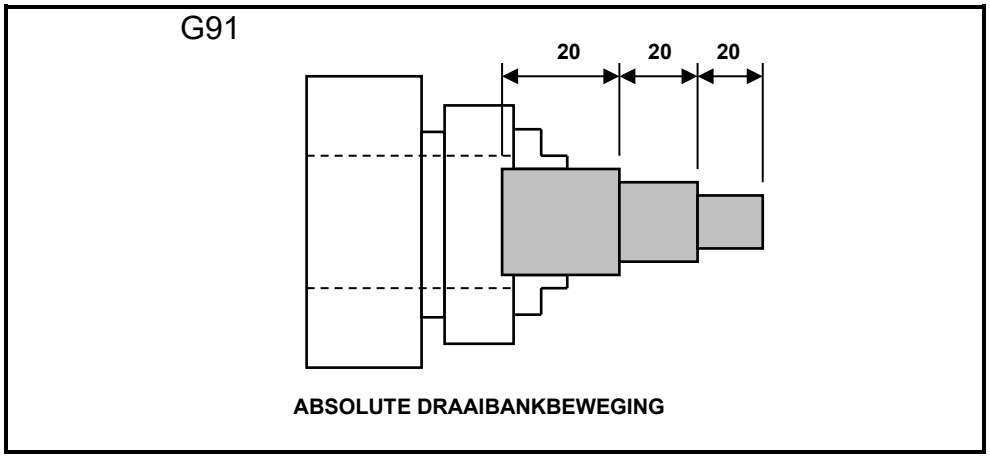
2.2 'n Instrumentpad is die pad wat die snybeitel tydens die masjineringsproses volg om skoon, presiese onderdele te lewer.✓✓ (1 × 2) (2)

2.3 2.3.1



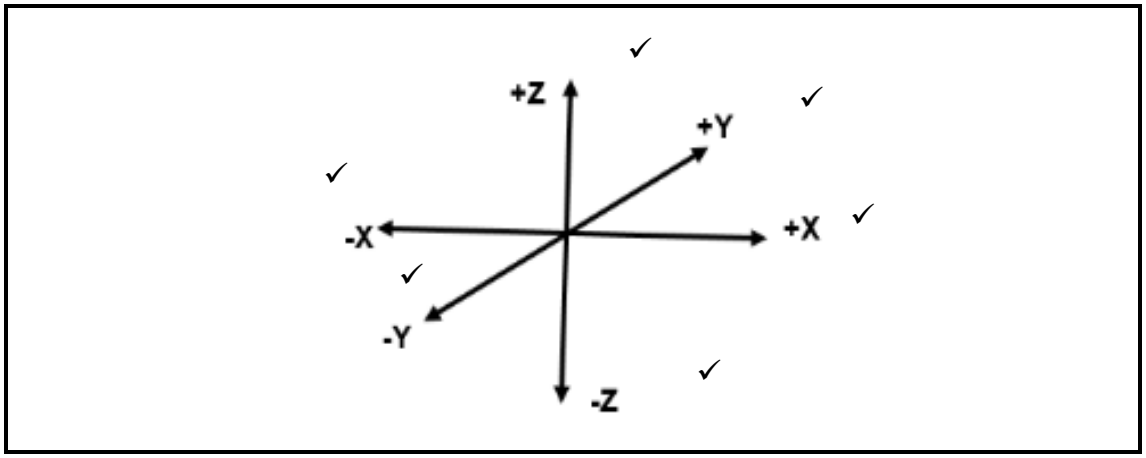
(Nasiener moet eie diskresie gebruik)✓✓✓ (DRIE punte) (1 × 3) (3)

2.3.2



(Nasiener moet eie diskresie gebruik)✓✓✓ (DRIE punte) (1 × 3) (3)

2.4



(6 × 1) (6)

2.5 2.5.1 G00 – vinnige bewegings sonder snywerk✓✓

2.5.2 G01 – Word vir lineêre snybewegings gebruik✓✓

2.5.3 G02 – Word vir sirkelbewegings gebruik✓✓

(3 × 2) (6)

2.6 Die RNB-masjien sal nie begin werk as die deur oop is nie – dit is 'n veiligheidsfaktor wat in die RNB-masjien ingebou is.✓✓ (1 × 2) (2)

2.7
- Solidworks✓
- Autocad✓
- Fusion 360
- linuxCNC
- inkscape
- Mach3
- Fanuc
- Siemens (Enige toepaslike 2 × 1) (2)

[30]

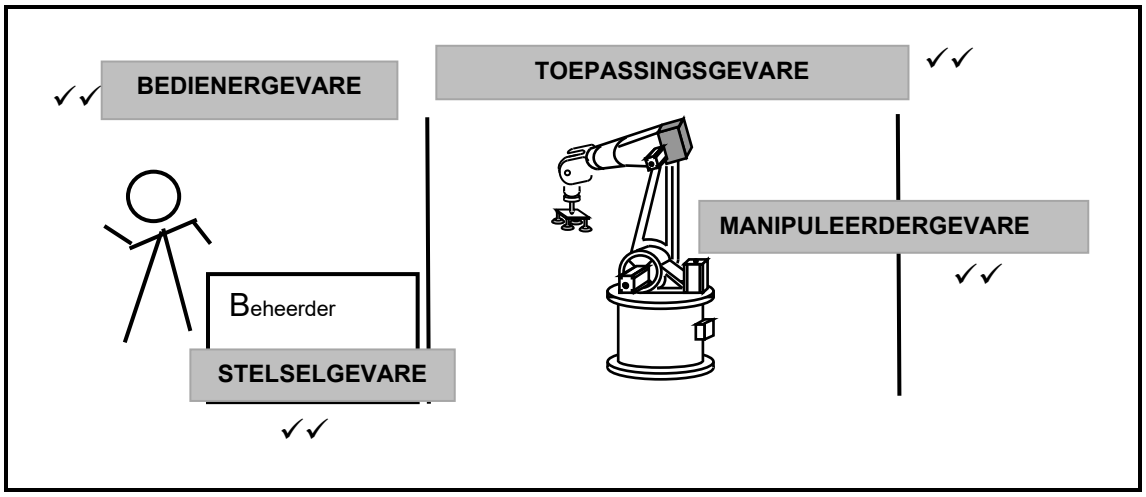
VRAAG 3

3.1
- 'n Kartesiese robot het drie grade van beweging (XYZ).✓✓
- 'n Geartikuleerde robotstelsel gebruik ses vryheidsgrade – drie vryheidsgrade (XYZ) plus drie ander, naamlik, steek, gier en rol wat die gewrig vorm.✓✓ (2 × 2) (4)

3.2
- Punt-/MIG/WIG-sweiswerk
- Watersnywerk
- Palletisering
- Hantering van materiaal
- Gomwerk
- Verfwerk
- Omsien na masjiene
- Kies en plaas
- Montering
- Slypwerk/afbaarding/polering
- Sproeiwerk (Enige toepaslike 5 × 1) (5)

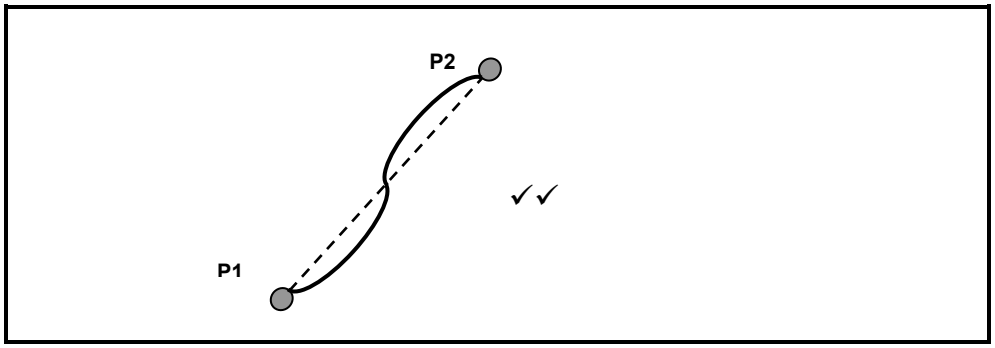
3.3 Die robotmanipuleerder beweeg die enteffektor in posisie om die werk te doen.✓✓ (1 × 2) (2)

3.4



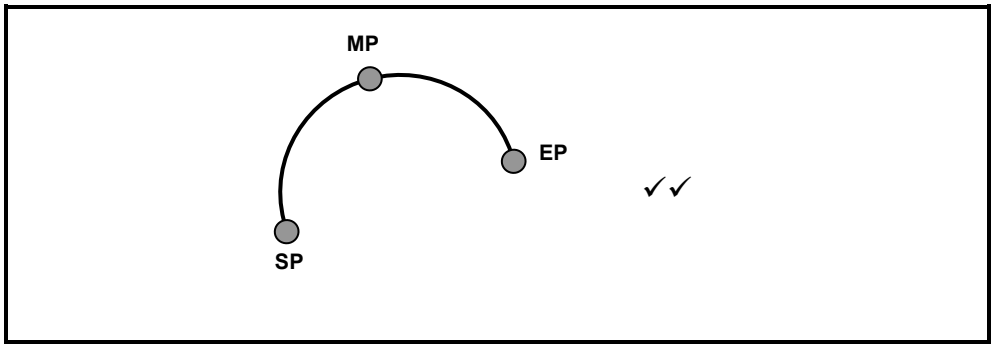
(Nasierner moet eie diskresie gebruik)(4 × 2) (8)

3.5 3.5.1



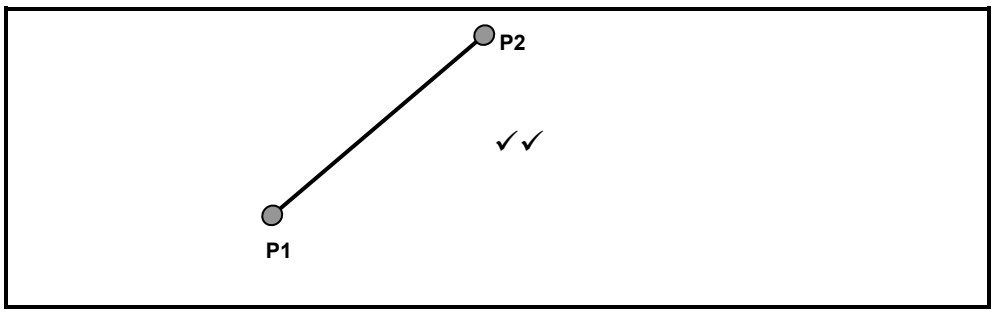
(1 × 2) (2)

3.5.2



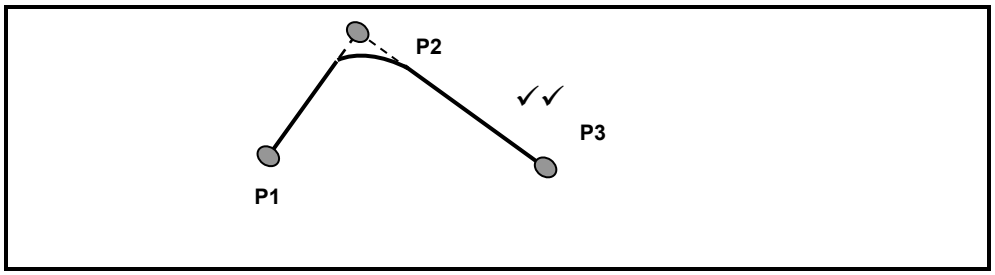
. (1 × 2) (2)

3.5.3



(1 × 2) (2)

3.5.4



(1 × 2) (2)

3.6
- Bewegingsopdragte
- Digitale opdragte (T/A)
- Tegniese opdragte (OOP/TOE-SUIGING AAN/SUIGING AF) (3)

[30]

VRAAG 4

4.1
- Prosesbeheer
- Grafieke
- Monsterneming vir aanvaarding
- Produkgehaltebeheer (4)

4.2
- Beplanningsgehalte
- Gehaltebeheer
- Gehalteversekering
- Verbetering van gehalte (4)

4.3 Gehalte is hoofsaaklik die voldoening aan spesifikasies.✓✓ (1 × 2) (2)

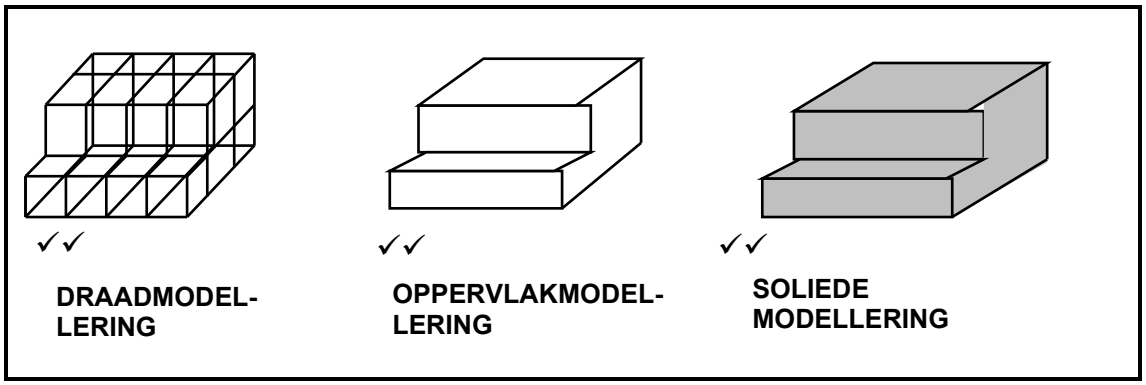
[10]

VRAAG 5

5.1 'n RGO-/RGM-stelsel sit 'n ontwerp outomaties in 'n prosesplan om ten einde 'n produk te produseer.✓✓ (1 × 2) (2)

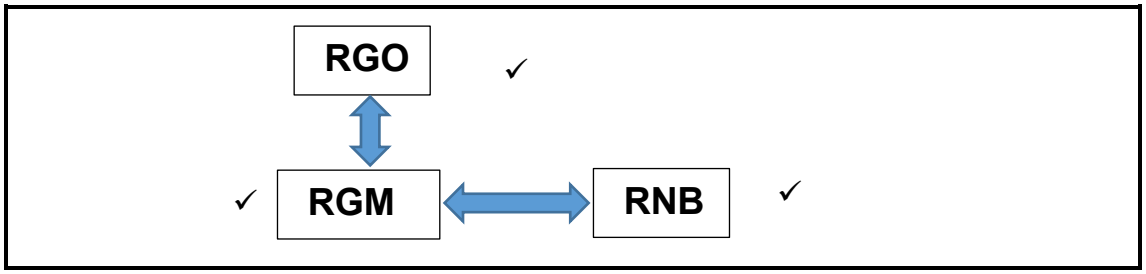
5.2
- Die RGO-stelsel produseer 'n tekening.✓✓
- Die RGM-stelsel produseer 'n produk.✓✓ (2 × 2) (4)

5.3



(Nasierner moet eie diskresie gebruik)(3 × 2) (6)

5.4



(Nasierner moet eie diskresie gebruik)(1 × 3) (3)

[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou