



**basic education**

---

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

# **INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP**

## **RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGSTAKE**

### **2015**

**Hierdie riglyne bestaan uit 26 bladsye.**

**INHOUDSOPGAWE**

1.	Inleiding	3
<b>AFDELING A (ONDERWYSERSGIDS)</b>		3
2.	Die struktuur van die praktiese assesseringstaak (PAT) vir IGO	3
	Elemente waaruit die PAT-punt vir Ingenieursgrafika en -ontwerp bestaan	5
3.	Administrasie van die PAT	5
4.	Assessering en moderering van die PAT	6
4.1	Assessering	6
4.2	Moderering	6
4.3	Verklaring van egtheid	6
5.	Gevolgtrekking	7
<b>AFDELING B (LEERDERTAKE)</b>		8
6.	Praktiese assesseringstaak 1 (PAT 1)	8
6.1	'n Siviele ontwerpprojek	8
6.2	Assesseringskriteria en kontrolelys vir die 2015 IGO Siviele PAT	13
7.	Praktiese assesseringstaak 2 (PAT 2)	16
7.1	'n Meganiese ontwerpprojek	16
7.2	Assesseringskriteria en kontrolelys vir die 2015 IGO Meganiese PAT	20
8.	BYLAE A: Rubriek vir die assessering van tekentegniek, -vaardighede en voorlegging	23
9.	'n Vereenvoudigde rubriek vir die toekenning en die verifikasie van punte	24
10.	Praktiese assesseringstaak 2015: Summatiewe assesseringstaat	25
11.	Verklaring van egtheid	26

## 1. INLEIDING

Die 16 Kurrikulum-en-assesseringsbeleidsverklaring-vakke wat 'n praktiese komponent bevat, sluit almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT) in. Hierdie vakke is:

- **LANDBOU:** Landboubestuurwetenskappe, Landboutegnologie
- **KUNS:** Dansstudies, Ontwerp, Dramatiese Kunste, Musiek, Visuele Kunste
- **WETENSKAPPE:** Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie
- **DIENSTE:** Verbruikerstudies, Gasvryheidstudies, Toerisme
- **TEGNOLOGIE:** Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie, Meganiese Tegnologie en Ingenieursgrafika- en ontwerp

'n Praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n verpligte komponent van die finale promosiepunt vir alle kandidate ingeskryf vir vakke wat 'n praktiese komponent het en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar. Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer. Dit word in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite afgebreek wat saam die PAT opmaak. Die PAT bied leerders die geleentheid om op 'n gereelde basis gedurende die skooljaar geassesseer te word en dit maak ook voorsiening vir die assessering van vaardighede wat nie in 'n geskrewe formaat, bv. toetse of eksamens, geassesseer kan word nie. Dit is dus belangrik dat skole seker maak dat al die leerders die praktiese assesseringstake binne die toegelate tydperk voltooi om te verseker dat leerders aan die einde van die jaar hulle uitslae ontvang. Die beplanning en uitvoering van die PAT verskil van vak tot vak.

## AFDELING A (ONDERWYSERSGIDS)

### 2. DIE STRUKTUUR VAN DIE PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK (PAT) VIR IGO

Aangesien die Ingenieursgrafika en -ontwerp- (IGO-) **PAT 'n verpligte nasionale formele assesseringstaak** is wat 25% (d.i. 100 punte) tot die leerder se finale NSS-punt bydra, is dit in wese die **derde NSS-eksamenvraestel** van IGO. **AL die voorleggingsvereistes moet dus nagekom word en**, met die uitsondering van die vereiste navorsing, **by die skool onder leiding en toesig van IGO-onderwyser voltooi word. Elke leerder moet die PAT individueel voltooi en AL die voorleggings moet sy/haar eie, oorspronklike werk wees.**

Die primêre doel van die IGO-PAT is om vier subjektiewe vakinhoud- en onderwerp-konsepte, wat nie in die eksamenvraestelle geassesseer word nie, te assesseer. Dit is:

- Die ontwerpproses
- Die toepassing van tekenkennis en tekenvaardighede op die ontwerpproses
- ROT/'CAD'-bestuur en tekening
- Die kwaliteit en netheid van vryhand-, instrument- en ROT/'CAD'-tekening

Die IGO-PAT is dus ontwerp om 'n leerder se vermoë om kennis te integreer en toe te pas, te ontwikkel en om verworwe vlakke van vaardighede en bevoegdhede te demonstreer. Met die insluit van die PAT in IGO word die leerder 'n geleentheid

gegun om verworwe kennis, vaardighede en waardes op 'n kreatiewe manier deur die ontwerpproses toe te pas. Die leerder kry 'n geleentheid om die PAT in 'n omgewing te voltooi wat meer stimulerend vir die kreatiewe prosesse is. Hierdie omgewing moet dus die leerder makliker toegang gee tot 'n wyer verskeidenheid bronne as wat in 'n formele eksamen beskikbaar sou wees.

Die verskillende komponente van die IGO-PAT gee die leerder 'n geleentheid om deur die voorlegging van die vereiste tekeninge die vlak van tekenvaardigheid wat in al die toepaslike tekentegniese bereik is, te demonstreer. Elke IGO-PAT bestaan uit TWEE dele:

- **Deel A:** Die ontwerpproses
- **Deel B:** Vereiste werk- en prenttekene

Deel A van beide PAT'e vereis dat die leerder 'n duidelike begrip toon van die ontwerpproses en in staat is om dit toe te pas. As deel van die ontwerpproses moet die leerder in staat wees om die volgende te kan doen:

- Identifiseer die probleem (probleme) en formuleer 'n ontwerpdrag met spesifikasies en beperkings
- Doen en gebruik relevante eksterne navorsing op 'n toepaslike manier
- Genereer 'n aantal eie idees/konsepte/oplossings analities en grafies deur volledige vryhandtekene
- Kies die beste oplossing(s) wat 'n duidelike begrip van die ontwerpdrag demonstreer
- Lê die finale oplossing(s) as werktekene en prenttekene voor
- Voorsien duidelike bewys van deurlopende selfevaluering gedurende die ontwikkeling van die PAT

Deel B van beide PAT'e vereis dat die leerder 'n hoë vlak van kennis en begrip van die konsepte en inhoud van Ingenieursgrafika en -ontwerp deur die aanbieding van ortografiese en prenttekene moet demonstreer en daarvan bewys lewer.

Deel A en Deel B van beide PAT'e gee aan die leerder ook die geleentheid om te demonstreer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid en vaardigheid in die volgende vereiste IGO-tekenmetodes bereik is:

- Vryhandtekene voorberei met potlood
- Instrumenttekene voorberei met potlood
- Die gebruik van 'n ROT (Rekenaarondersteunde Tekene/Ontwerp)/'CAD'-stelsel

TWEE praktiese assesseringstake (PAT'e) word in hierdie dokument ingesluit:

- PAT 1 is 'n ontwerptaak in die konteks van siviele tegnologie.
- PAT 2 is 'n ontwerptaak in die konteks van meganiese tegnologie.

Elke leerder moet, onder leiding van die onderwyser, **EEN** van die PAT'e **kies** wat in hierdie dokument vervat is.

**Elemente waaruit die PAT-punt vir Ingenieursgrafika en -ontwerp bestaan**

<b>ELEMENTE VAN DIE PUNT VIR DIE PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK-</b>	
<b>ELEMENT</b>	<b>PUNT</b>
Die <b>ontwerpproses</b>	25
Die <b>korrektheid</b> van die <b>werktekene</b> en <b>prenttekene</b>	50
Die <b>tekentegniese</b> (vryhand, instrument en ROT/'CAD')	25
<b>TOTAAL</b>	<b>100</b>

**3. ADMINISTRASIE VAN DIE PAT**

Aan die begin van die akademiese jaar moet die IGO-onderwyser seker maak dat **elke graad 12-leerder 'n kopie van die volledige AFDELING B** van die PAT-dokument, m.a.w. **AL die bladsye vanaf bladsy 8 tot bladsy 23, ontvang.**

AL die voltooide PAT'e moet betyds vir summatiewe assessering ingelewer word voordat daar met die provinsiale moderering in die **derde kwartaal** begin word. Die PAT'e moet dus **in die volgende fases gedurende die eerste drie kwartale voltooi word:**

- **Fase 1:** Die ontwerpproses (voltooi teen die einde van die **1<sup>ste</sup> kwartaal**)
- **Fase 2:** Die voorleggingstekene (voltooi teen die einde van die **2<sup>de</sup> kwartaal**)
- **Fase 3:** Voltooiing van portefeulje (voor die aanvang van moderering in die **3<sup>de</sup> kwartaal**)

Alhoewel die fases óf in SIKLUSSE óf in BLOKTYE gedoen kan word, soos aangedui deur die IGO KABV, word daar aanbeveel dat **EEN VOLLE DAG** per kwartaal, bv. as 'n ekstra vraestel gedurende die Junie-eksamens, aan elke fase toegeken word.

Die **onderrig-/periodetyd** wat **aan die voltooiing van al drie fases** van die PAT toegeken kan word, is **12 uur tot 'n maksimum van 16 uur**. Addisionele nie-onderrig/nie-periodetyd kan egter ook vir die voltooiing van die PAT by die skool toegeken word. Die **totale maksimum tyd** vir die voltooiing van al die fases van die PAT behoort egter **nie 20 uur te oorskry nie**.

Om te verseker dat die PAT binne die gestipuleerde tyd voltooi word, is dit noodsaaklik dat die onderwyser aan die begin van die jaar vir die leerders 'n **PAT-werkskedule/pasaangeër/bestuursplan** opstel. Sperdatums moet aan die werkskedule/pasaangeër/bestuursplan vir die voltooiing van die verskillende komponente van die verskillende fases gekoppel wees. Dit sal leerders help om hul eie vordering te assesser en onderwysers om ingrypingsprogramme te kan opstel.

**LET WEL:**

- **AL die voorleggingsvereistes** van die gekose PAT **moet nagekom word en**, met uitsondering van die vereiste navorsing, **by die skool onder die leiding en toesig van IGO-onderwyser**, wat ten alle tye die leerders se vordering moet waarneem, **voltooi word**. **Nienakoming van hierdie opdrag sal as 'n eksamenonreëlmatigheid beskou word.**
- Dit is die **onderwyser se verantwoordelikheid** om toe te sien dat **elke leerder se PAT** voldoen aan 'n **toepaslike hoër-orde-graad 12-kompleksiteit**.

## 4. ASSESSERING EN MODERERING VAN DIE PAT

### 4.1 Assessering

Gereelde ontwikkelingsterugvoer is nodig om elke leerder die nodige leiding en ondersteuning te gee en om te verseker dat hulle op koers is.

Beide formele en informele assessering moet voortdurend tydens die ontwikkeling van die PAT gedoen te word. Informele assessering kan deur die leerder, 'n maat, 'n groep leerders of deur die onderwyser gedoen word. **Die onderwyser moet egter AL die formele assessering doen, deur die amptelike 2015 summatiewe assesseringstaat te gebruik en self die punte op die amptelike puntetaat aan te teken.**

Die voltooide PAT moet betyds ingelewer word sodat finale formele assessering gedoen kan word voor die aanvang van provinsiale moderering. **Sodra die PAT formeel geassesseer is, moet die onderwyser die PAT vir eksterne modereringsdoeleindes hou.** Al die PAT'e moet ook vir die tydperk, soos deur die provinsiale onderwysdepartemente voorgeskryf, by die skool gehou word.

#### LET WEL:

Die konsep van '**bench marking**', met ander woorde, die identifisering en puntetoekenning vir die beste voorbeeld(e) vir elke assesseringskriteria, moet toegepas word wanneer die PAT'e geassesseer word.

### 4.2 Moderering

**Monitering en/of moderering van die PAT kan enige tyd gedurende die ontwikkeling van die PAT plaasvind. AL die voltooide voorleggingsvereistes van die PAT moet dus ten alle tye by die skool beskikbaar wees.** Gedurende 'n modereringsproses sal die moderator die PAT-lêers/-portefeuljes wat gemodereer sal word willekeurig kies. Om die proses van die finale provinsiale moderering te vergemaklik, moet die onderwyser 'n voltooide puntetaat (-state) en 'n merietelys(te) aan die moderator verskaf.

Gedurende die modereringsproses kan leerders gevra word om die funksies en beginsels van die ROT/'CAD'-stelsel te verduidelik en om tekensvaardighede te demonstreer deur die uitvoering van vaardigheidstake.

### 4.3 Verklaring van egtheid

Voordat die PAT vir finale formatiewe assessering ingelewer word, moet die leerders en onderwyser die verklaring van egtheid, soos op die laaste bladsy van hierdie dokument uiteengesit, voltooi.

**LET WEL:**

**Slegs die amptelike 2015 SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT (bladsy 25) en die voltooide VERKLARING VAN EGTHEID (bladsy 26) van hierdie dokument moet voor in die leerder se voltooide PAT-lêer/-portefeulje ingesluit word.**

**5. GEVOLGTREKKING**

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet leerders in staat wees om hulle begrip van die bedryf te demonstreer; hulle kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns te versterk, en ook betrekkinge buite die klaskamer te vestig en uitdagings in die wêreld daar buite aan te durf. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en gee hulle die geleentheid om by hulle eie leerervarings betrokke te wees.

## AFDELING B (LEERDERTAKE)

### 6. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 1 (PAT 1)

#### Algemene inligting en instruksies:

- Die IGO-PAT 'n **verpligte nasionale formele assesseringstaak** wat 25% tot jou finale Nasionale Senior Sertifikaat (NSS)-punt bydra.
- Hierdie **dokument bevat TWEE PAT'e**, naamlik 'n siviele ontwerpprojek (PAT 1) en 'n meganiese ontwerpprojek (PAT 2). **Jy, die leerder**, moet onder leiding van jou IGO-onderwyser **EEN** van die PAT'e wat in hierdie dokument vervat is, **kies**.
- AL die **voorleggingsvereistes** van die gekose PAT **moet nagekom word** en, met die uitsondering van die vereiste navorsing, **by die skool** onder die leiding en toesig van jou IGO-onderwyser **voltooi word**.
- Die PAT moet **individueel voltooi word** en **AL die voorleggings**, insluitend die voorblad en die inhoudsopgawe, moet **jou eie, oorspronklike werk** wees.
- Die PAT moet in **fases en binne die gegewe tydraamwerk** van jou onderwyser se PAT-werkskedule/pasaangeër/bestuursplan **voltooi word**.
- ALLE **vryhandtekene** en **instrumenttekene** moet **met potlood voorberei word**.
- Die PAT moet voldoen aan 'n **toepaslike hoër-orde-graad 12-kompleksiteit**.
- Slordige en onnet werk, sowel as die laat inlewer van voorleggingsvereistes, sal gepeenaliseer word.

#### 6.1 'n Siviele ontwerpprojek

##### Scenario

'n Gesin van vier lede woon in 'n pragtige landgoed met enkelverdiepinghuise. Die landgoed word goed bestuur en het oor die jare in 'n aantal tydskrifte verskyn as gevolg van die uitleg daarvan, die ontwerp van die huise en die groot aantal inheemse bome wat op die landgoed voorkom. Die inheemse bome word beskerm en mag nie afgekap of verwyder word nie. Alhoewel die huise in die landgoed verskillend is, volg almal 'n kontemporêre styl. Die huise het groen spitsdakke, houtraamvensters en -deure, met gladde pleisterwerk afgewerk en 'n sagte roomkleur geverf.

'n Paar maande gelede het die gesin R500 000,00 geërf. Die ouers, wat albei tekenaars is en in veiligheids- en sekuriteitstelsels spesialiseer, huur tans kantore vir hul eie tekenaarsfirma en ROT/'CAD'-opleidingsakademie. Al die gesinslede het ingestem om al die erfgoed te belê deur 'n aparte addisionele gebou op die eiendom te bou wat gelyktydig as 'n kothuis en 'n tekenkantoor en ROT/'CAD'-opleidingsakademie sou dien. Alhoewel die nodige toestemming vir die nuwe gebou op die eiendom reeds verkry is, bepaal die reëls van die landgoed dat die nuwe gebou dieselfde styl en afwerkings as die bestaande huis moet hê. Die vader het die boukoste in die omgewing genavors en vasgestel dat boukoste tans R5 500,00 per vierkante meter beloop.



Jy is as die ontwerper aangestel en kry die opdrag om 'n **nuwe gebou** te ontwerp wat uit 'n **kothuisgedeelte sowel as 'n tekenkantoor en ROT/'CAD'-opleidingsakademie-gedeelte** moet bestaan.

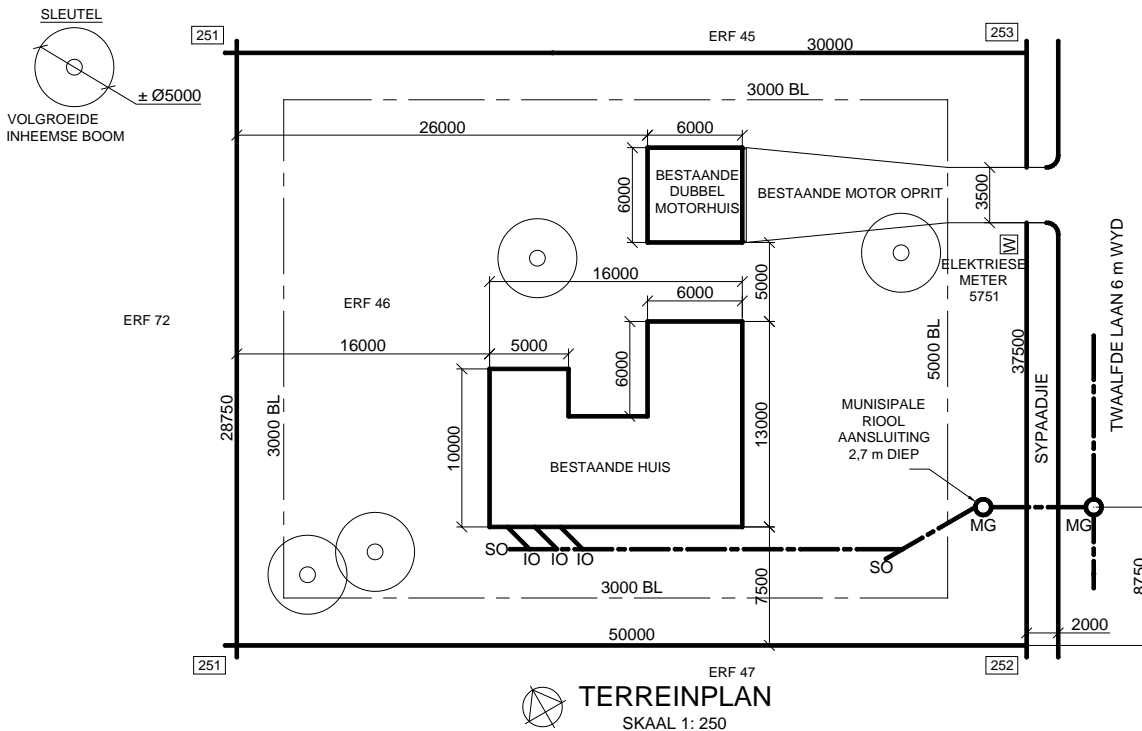
In die kothuisgedeelte van die nuwe gebou moet daar 'n kombuis, 'n sitkamer, 'n slaapkamer en 'n badkamer wees. Die sitkamer moet drie skakelaarkragpunte hê. Die slaapkamer moet 'n ingeboude kas en twee skakelaarkragpunte hê. Die kombuis moet ingeboude kaste, 'n opwasbak, 'n stoof, 'n yskas en drie skakelaarkragpunte hê en die badkamer moet 'n toilet, 'n stort 'n wasbak en 'n kragpunt hê.

In die tekenkantoor en ROT/'CAD'-opleidingsakademie-gedeelte van die nuwe gebou moet daar afsonderlike werkstasies vir beide ouers en die ander twee tekenaars wat vir hulle werk, wees. Daar moet ook ruimte/plek wees waar vergaderings met kliënte kan plaasvind, ruimte/plek vir ROT/'CAD'-opleiding vir tot TIEN mense op 'n keer, ruimte/plek vir 'n A0-stipper en 'n 3D-drukker, voldoende skakelaarkragpunte en toiletgeriewe.

Die ouers het ook vir 'n klein, nie toegebou nie maar onderdak **onthaalarea met 'n ingeboude braai** en 'n **veselglasswembad gespaar**. Hulle wil hierdie gedeelte nou **langs of naby die nuwe gebou** hê, sodat die onthaalarea ook as 'n vergaderplek met kliënte in die somer gebruik kan word. Jy kry daarom die opdrag om die onthaalarea en swembad, wat nie 20 000 liter mag oorskry nie, as deel van die ontwerp in te sluit. Jou opdrag is ook om **voldoende sekuriteit** vir die nuwe gebou in te sluit sowel as om voorsiening te maak vir **genoeg parkering** vir die bykomende werknemers en leerlinge/studente. Die onthaalarea, swembad, sekuriteit en bykomende parkering sal nie uit die erfporsie betaal word nie.

**Gegee:** Die terreinplan van die eiendom

**LET WEL:** Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee word nie, kan in 'n goeie verhouding geskat word.



## FASE 1: Voorleggingvereistes

1. **Identifiseer die primêre en sekondêre probleem (probleme)** en formuleer jou eie **ontwerpdrag** oor die gegewe scenario. Sluit die volgende in as deel van die ontwerpdrag:
  - 'n **Uitgebreide en omvattende lys van spesifikasies**
  - 'n Lys van ten minste VYF **beperkinge**
  - 'n Lys van die **hoofpunte** van AL die **voorleggingvereistes** tesame met 'n **bestuursplan** vir die ontwikkeling van die PAT
  
2. **Doen jou eie navorsing** oor:
  - **Kontemporêre ontwerpe en uitlegte van eenslaapkamerkothuise**
  - **Vereistes en toerusting vir en uitlegte van moderne tekenkantore**
  - **Veselglasswembaddens en swembadgroottes**
  - Ten minste **VIER verskillende tipes** geskikte **sekuriteitstelsels** wat gebruik kan word om die nuwe gebou te beskerm

### LET WEL:

- Die navorsing moet **relevant en bruikbaar** wees.
- Bewys van **AL** die **relevant bronmateriaal wat gebruik is**, moet **voorgelê word as 'n bewys** dat die vereiste navorsing gedoen is.
- Daar moet duidelike bewys van die **gebruik van die navorsing** wees.
- Sluit 'n lys van AL die **verwysings (bibliografie)** in.

3. **Genereer DRIE gedetailleerde selfverduidelikende vryhandtekene** van die **uitleg** van **DRIE moontlike ontwerp oplossings** vir die nuwe gebou, asook die posisie van die onthaalarea en swembad. Die vryhandtekene moet

**afmetings, byskrifte en notas**, asook die **korrekte voorstelling** van AL die **geboukenmerke** en **permanente toebehore** toon.

**LET WEL:**

- AL die eienskappe moet **proporsioneel dieselfde grootte** geteken te word. Die gebruik van **blokkies-/grafiekpapier** word dus aanbeveel.
- Hierdie tekeninge moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in **vryhandtekene** as een van die vereiste **IGO-tekenmetodes** behaal is.
- Alle tekene moet aan die *SANS 10143 Riglyne* voldoen.

4. **Kies die beste oplossing**, wat 'n in-diepte-begrip van die ontwerpdrag binne die konteks van die spesifikasies en beperkinge toon, deur die moontlike ontwerpopslossings van die **DRIE vryhandtekene** te **evaluering en te vergelyking**. Sluit 'n **opsomming** van die redes vir die gekose oplossing in.

**FASE 2: Voorleggingvereistes**

5. **Bied die gekose oplossing** aan as 'n stel **werktekene** en 'n **prenttekening** (5.1, 5.2 en 5.3) wat aan die volgende voldoen:
- Al die **werktekene** moet op toepaslike grootte tekenvelle, wat korrek voorberei is met omrandings en **volledige siviele titelpanele**, voorgestel word.
  - Die tekeninge moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die volgende **TWEE** vereiste **IGO-tekenmetodes** bereik is:
    - **Instrumenttekene**
    - **ROT (Rekenaarondersteunde Tekene/Ontwerp)/CAD'-tekene**

**LET WEL:**

- **EEN werktekening** (m.a.w. 5.1 of 5.2) moet as 'n **instrumenttekening** voorberei word en die **ander** deur 'n **ROT/CAD'-stelsel** te gebruik.
- Die **perspektieftekening** (5.3) kan **óf** as 'n instrumenttekening voorberei word **óf** deur 'n ROT/CAD'-stelsel te gebruik.
- **Skole wat nie ROT/CAD'-geriewe het nie, moet al die vereiste tekeninge** (5.1, 5.2 en 5.3) **as instrumenttekene voorberei**.
- Alle titelpanele en tekene moet aan die *SANS 10143 Riglyne* voldoen.

- 5.1 Teken 'n **gedetailleerde uitlegtekening** van die **gekose voorgestelde nuwe gebou** en **onthaalarea**, wat **duidelik al die kenmerke toon**. Die tekening moet 'n **minimum** van **VIER** ortografiese aansigte, geteken volgens 'n geskikte skaal (skale), toon.

Die aansigte moet die volgende insluit:

5.1.1 Die **vloerplan**

5.1.2 'n **Deursneeansig**

5.1.3 **TWEE aansigte**, wat die **vooraansig** en 'n **syaansig** toon

**Die volgende moet op alle relevante aansigte ingesluit word:**

- ALLE sanitêre-, kombuis- en ander permanente toebehore
- ALLE elektriese toebehore en die bedradingsbesonderhede
- Afvalwaterafvoerstelsels (riolering)
- Die volledige uitleg van die tekenkantoor en ROT/'CAD'-opleidingsakademie
- Byskrifte, notas en toebehorekodes
- Skaal (skale)
- Afmetings
- Snyvlak(ke)
- Alle arseringsbesonderhede
- Noordpunt

5.2 Teken 'n gedetailleerde **terreinplan** volgens 'n geskikte skaal.

**Die volgende moet ingesluit word:**

- ALLE relevante terreinbesonderhede en -kenmerke, bv. boulyne, natuurlike kenmerke, ens.
- Die opritte en parkeerareas
- ALLE nuwe en bestaande geboue en strukture
- Alle diens-, riool- en afvoeraansluitings
- Elektriese toevoer
- Byskrifte en notas
- Skaal
- Afmetings en hoekhoogtes
- Noordpunt

**LET WEL:** Die terreinplan kan kunstige kenmerke bevat.

5.3 Teken 'n gedetailleerde **tweepuntperspektieftekening** wat 'n aansig van die **swembad, onthaalarea** en die **nuwe gebou** sal **toon**. Die horisonlyn (HL) moet 1,8 m bo die grond geplaas word om sodoende 'n mens se oogvlak te gee.

**Bewys van die volgende moet by die perspektieftekening ingesluit word:**

- Alle aansigte/tekene wat gebruik is om die tekening te produseer
- Die konstruksie/metode wat gebruik is om die tekening te produseer

**LET WEL:** 'n Afskrif van die perspektieftekening, wat kunstige kenmerke kan bevat, moet as die prentjie vir die voorblad van die PAT-lêer/-portefeulje gebruik te word

**FASE 3: Voorleggingvereistes****Skep 'n PAT-lêer/-portefeulje met:**

- 'n Volledige **voorblad**
- 'n **Inhoudsopgawe**
- Die **2015 SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT** (sien bladsy 25)
- Die voltooide **VERKLARING VAN EGTHEID** (sien bladsy 26)

**Die volgende Fase 1- en Fase 2-voorleggingvereistes moet in die PAT-lêer/portefeulje na die VERKLARING VAN EGTHEID voorgelê word:**

- AL die ontwerpdragvereistes
- Bewyse van al die relevante bronmateriaal wat vir die **vereiste navorsing** gebruik is
- Die **DRIE vryhandtekene** van DRIE moontlike ontwerp oplossings
- AL die bewyse vir die **kies** van die **beste oplossings**
- AL die nodige **werktekene** (5.1 en 5.2) en die **prenttekene** (5.3)
- Duidelike bewys, in die vorm van 'n **kontrolelys(te)**, van **deurlopende self-evaluering** van die **hele proses** en van die **nakom** van al die **sperdatums** tydens die ontwikkeling van die PAT

**LET WEL:** Sluit die volgende op elke bladsy van elke voorleggingvereiste in:

- Duidelike **nommering** in ooreenstemming met die nommers van die voorleggingvereistes
- **Jou** (die leerder se) **naam**
- Die **datum** van **voltooing** en **inlewering**

## **6.2 Assesseringskriteria en kontrolelys vir die 2015 IGO Siviele PAT**

- **Die SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT op bladsy 25 van die IGO-PAT-dokument moet gebruik word om die finale totaal uit 10 vir elke assesseringskriterium aan te dui.**
- Die **bydrae** van elke aspek van die PAT is soos volg:
  - Die ontwerpproses, d.i. voorleggingvereistes nommer 1, 2, 3, 4, 6 en 7, sal **25 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra
  - Die **werktekene en 'n prenttekening**, d.i. voorleggingvereiste nommer 5, sal **50 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra
  - **Tekenmetodes, tekenvaardighede en aanbieding**, wat volgens BYLAE A geassesseer moet word, sal **25 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra

ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2015 IGO SIVIELE PAT									
1-punt-vlak-beskrywing	0	Geen bewys/nie gedoen of nie korrek/volledig/voldoen/bereik nie				Gekontroleer	Voorgestelde punte-toekenning	Eie punte/notas/kommentaar	
	1	Alle bewyse getoon/korrek/volledig/voldoen/bereik/duidelik							
2-punt-vlak-beskrywing	0	Geen bewys/nie gedoen nie				Gekontroleer	Voorgestelde punte-toekenning	Eie punte/notas/kommentaar	
	1	Bewyse getoon, maar nie korrek/volledig/voldoen/bereik nie							
	2	Alle bewyse getoon/korrek/volledig/voldoen/bereik/duidelik							
<b>1</b>	<b>Ontwerpdrag</b>								
1.1	Identifiseer die <b>primêre probleem</b> en <b>sekondêre probleme</b> in eie woorde						2		
1.2	Formulering van 'n <b>ontwerpdrag</b> in eie woorde						2		
1.3	Lys van die <b>spesifikasies</b> (uitgebreid en omvattend, en nie net die gegewe nie)						2		
1.4	Lys van ten minste VYF <b>beperkings</b>						2		
1.5	Lys van die <b>hele proses</b> , tesame met 'n <b>bestuursplan</b>						2		
							<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
<b>2</b>	<b>Navorsing</b>								
<b>Relevante en bruikbare navorsing oor:</b>	2.1	Kontemporêre ontwerpe en uitlegte van eenslaapkamerkothuise					2		
	2.2	Vereistes en toerusting vir en uitleg van moderne tekenkantore					2		
	2.3	Veselglasswembaddens en swembadgroottes					2		
	2.4	Ten minste VIER verskillende tipes geskikte sekuriteitstelsels					2		
	<b>Duidelike bewys</b> dat die navorsing <b>gebruik is</b>						1		
	<b>Bronnelys</b> ingesluit						1		
							<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
<b>3</b>	<b>Vryhandtekening van DRIE moontlike ontwerpopslossings</b>								
Assesseer elke vryhand-oplossing soos volg:	Al die nodige <b>uitlegkenmerke</b> en <b>toebehore</b>	2	<b>Finale punt vir elke oplossing</b>						
	<b>Korrekte voorstelling</b> van geboukenmerke en toebehore	2	<b>Oplossing 1</b>				10		
	<b>Proporsionaliteit</b> (korrekte grootte) van ALLE kenmerke en toebehore	2							
	<b>Byskrifte</b> en <b>notas</b>	1	<b>Oplossing 2</b>					10	
	<b>Afmetings</b>	1							
	<b>Ontwerp</b> van die uitleg	2	<b>Oplossing 3</b>					10	
	2								
	<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>							
<b>4</b>	<b>Kies die beste vryhandoplossing</b>								
	<b>Toepaslike</b> en maklik <b>verstaanbare voorstelling</b> van die kiesproses						2		
	Die gebruik van die vereistes en spesifikasies as <b>kriteria vir die evaluering</b>						2		
	<b>Relevante</b> en <b>omvattende redes</b> ( <b>evaluering</b> en <b>vergelyking</b> )						2		
	'n <b>Graderingskaal</b> vir elke oplossing, d.i. 'n <b>puntetoekenning</b> van elke kriterium						2		
	'n <b>Opsomming</b> van die redes vir die oplossing(s) gekies						2		
							<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
<b>5</b>	<b>Werktekene en 'n prenttekening van oplossing gekies</b>								
	<b>Tekenvoorbereiding</b>								
	<b>Toepaslike grootte</b> tekenvelle						1		
	<b>Omrandings</b> op al die tekenvelle van die werktekene en prenttekening						2		
	Toepaslike en volledige <b>siviele titelpanele</b> op al die werktekene						7		
	LET WEL: Gebruik die 7 punt-vereenvoudigde rubriek op bladsy 43 van die IGO-KABV						<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
<b>5.1</b>	<b>Gedetailleerde uitlegtekene van die voorgestelde oplossing gekies</b>								
5.1.1	<b>Vloerplan</b>								
	Al die vereiste uitlegkenmerke, bv. vertrekke, kombuis, onthaalarea, ens.						2		
	Mure						2		
	Deure en vensters						2		
	ALLE sanitêre, kombuis- en ander permanente toebehore						2		
	Alle elektriese toebehore en die bedradingsbesonderhede						2		
	Afvalwaterafvoerstelsels (riolering)						2		
	Byskrifte, notas en toebehorekodes						2		
	Geskikte skaal gekies en korrek aangedui						1		
	Afmetings						2		
	Snyvlak(ke)						1		
	ALLE arseringsbesonderhede						1		
	Noordpunt						1		
							<b>Subtotaal = 20 ÷ 2 = TOTAAL</b>	<b>10</b>	

<b>ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2015 IGO SIVIELE PAT</b>				
5.1.2	<b>Deursneeansig</b>			
	Fondasie		2	
	Mure met deur(e) en venster(s) ingesluit		2	
	Dak		2	
	Byskrifte en notas		2	
	Geskikte skaal gekies en korrek aangedui		1	
	Afmetings		2	
	Snit korrek volgens die aangeduide snyvlak(ke)		2	
	ALLE arseringsbesonderhede		2	
	<b>Subtotaal = 15 ÷ 1,5 = TOTAAL</b>			<b>10</b>
5.1.3	<b>TWEE aansigte, wat die vooraansig en 'n syaansig toon</b>			
	Relevante aansigte gekies/getoon		1	
	Deur- en vensterbesonderhede		2	
	Mure en ALLE ander eksterne besonderhede		2	
	Dak		2	
	Afvalwaterafvoerstelsels (riolering)		2	
	Geteken volgens dieselfde skaal as die vloerplan		1	
	<b>TOTAAL</b>			<b>10</b>
5.2	<b>Gedetailleerde terreinplan</b>			
	ALLE relevante terreinbesonderhede/-kenmerke, bv. boulyne, natuurlike kenmerke, opritte, ens.		2	
	ALLE bestaande en nuwe geboue/strukture/siviele kenmerke		2	
	ALLE diens-, riool- en afvoeraansluitings asook elektriese toevoer		2	
	Geskikte skaal gekies en korrek aangedui		1	
	Afmetings, hoekhoogtes, byskrifte en notas		1	
	Noordpunt		2	
	<b>TOTAAL</b>			<b>10</b>
5.3	<b>Gedetailleerde tweepuntperspektieftekening</b>			
	Korrekte oriëntasie en HL-hoogte (1,8 m)		1	
	Bewys van aansigte/tekene en konstruksies/metode gebruik vir die tekening		2	
	Perspektieftekening/-antwoord		7	
	<b>LET WEL:</b> Gebruik die 7 punt-vereenvoudigde rubriek op bladsy 43 van die IGO-KABV	<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
6	<b>Deurlopende selfevaluering en die nakom van sperdatums</b>			
	<b>Kontrolelys(te) van deurlopende selfevaluering van hele proses</b> (sien na uit 10 ÷ 2)		5	
	<b>Nakom van AL die sperdatums tydens die ontwikkeling</b> (sien na uit 10 ÷ 2)		5	
	<b>TOTAAL</b>			<b>10</b>
7	<b>Voorlegging van die volledige PAT-lêer/-portefeulje</b>			
	Voorblad		1	
	Inhoudsopgawe		1	
	Summatiewe assesseringstaat en verklaring		1	
	Korrekte volgorde van AL die voorleggingvereistes		1	
	Naam en nommering op AL die voorleggingvereistes		1	
	Algemene indruk van lêer/portefeulje, bv. binding, voorkoms, ens. (sien na uit 10 ÷ 2)		5	
	<b>TOTAAL</b>			<b>10</b>
<b>Assessering van tekenmetodes, -vaardighede en aanbieding</b>				
a	<b>Vryhandtekene</b>			
	Vryhandtekenmetodes en -vaardighede (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Netheid, lynwerk/lynkwaliteit en skryf-/drukwerk</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
b	<b>Instrumenttekene</b>			
	Gebruik van tekeninstrumente, tekenmetode en -vaardighede (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Netheid, lynwerk/lynkwaliteit en skryf-/drukwerk</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
c	<b>ROT/'CAD'-tekene</b>			
	<b>Bevoegdheid</b> getoon in gebruik van 'n ROT/'CAD'-program (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Uitleg en korrektheid</b> van die tekenevoorlegging (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	

## 7. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 2 (PAT 2)

### 7.1 'n Meganiese ontwerpprojek

#### Scenario

Jy is as 'n tekenaar in diens by 'n man en vrou wat 'n tekenfirma het wat spesialiseer in die verskaffing van **VEILIGHEID- en/of SEKURITEITSLOTTE en SLUITTOESTELLE** ontwerpdienste.

Jou opdrag is om die ontwerpkenmerke van bestaande **veiligheid- en/of sekuriteitslotte en sluittoestelle** te ondersoek en te analiseer en om met nuwe en verbeterde idees vorendag te kom. Die verbetering(e) aan die slot/sluittoestel kan een of meer van die volgende wees:

- Om doeltreffendheid te verbeter
- Om die bestaande ontwerp sterker te maak
- Om die toepassing daarvan te vereenvoudig

#### Die PAT vereis die volgende stappe:

- Die **eerste stap** behels die **kies/vind van 'n geskikte veiligheid- of sekuriteitslot of sluittoestel**, wat **meganiese onderdele/komponente en beweging as deel van die werking/funksie moet insluit**. Die slot/sluittoestel **saamgestel** wees uit 'n **minimum van VIER verskillende onderdele/komponente** bestaan, bv. slotte ('pad locks'), kombinasieslotte, deur-sluittoestel, veiligheidshek-sluittoestel, kluis-sluittoestel, kas-sluittoestel, ens.

**LET WEL:** Dit word nie van jou verwag om 'n nuwe slot/sluittoestel aan te koop nie. Die slot/sluittoestel gekies, moet dus iets wees **wat reeds vir jou beskikbaar is**.

- Die **tweede stap** behels die **uitemkaarhaal** van die **slot/sluittoestel gekies** sodat **al die meganismes en dele/onderdele blootgelê, ondersoek en gemeet kan word**.
- Die **derde stap** behels die identifisering van **EEN** van die **hoofonderdele** of 'n **kombinasie van onderdele** van die slot/sluittoestel gekies wat op een of ander manier **verbeter, aangepas** of **herontwerp** kan word. Dit sal die toepassings van die **ontwerpproses**, soos bepaal deur die PAT-voorleggingsvereistes, noodsaak:

#### Spesifikasies van die slot/sluittoestel gekies:

- Die **slot/sluittoestel moet as deel van die PAT-voorlegging ingelewer word**.
- Jou **onderwyser moet** die slot/sluittoestel goedkeur om sodoende te verseker dat dit **aan al die vereistes voldoen** en dat 'n PAT van 'n **geskikte hoër-orde-graad 12-kompleksiteit** gelewer word.
- Die slot/sluittoestel moet 'n **samstelling** wees wat uit 'n **minimum van VIER verskillende meganiese dele/onderdele** bestaan.



- Die slot/sluitoestel moet **meganiese beweging** as deel van sy werking/funksie insluit. **Elektriese/Elektroniese slotte/sluitoestelle** wat nie meganiese beweging as deel van sy werking/funksie gebruik nie, **mag derhalwe nie gebruik word nie**.

### FASE 1: Voorleggingvereistes

1. **Identifiseer die primêre en sekondêre probleem (probleme)** en formuleer 'n **uitgebreide ontwerpdrag**.  
Sluit die volgende in as deel van die ontwerpdrag:
  - Jou eie **uitgebreide** lys van **spesifikasies**
  - Jou eie lys van **beperkinge**
  - 'n Lys van die **hoofpunte** van AL die **voorleggingvereistes** saam met 'n **bestuursplan** vir die ontwikkeling van die PAT.
2. Doen jou eie **navorsing** oor die volgende:
  - Al die **materiale** wat gebruik word vir **AL die onderdele** van die slot/sluitoestel gekies
  - **Spesifieke ontwerpkenmerke** en/of **funksie (doel)** van elke individuele onderdeel van die slot/sluitoestel gekies
  - Diepgaande ondersoek na die ontwerp, onderdele en meganiese beweging (werking) van **ten minste DRIE ander slotte/sluitoestelle** wat 'n soortgelyke funksie het as die slot /sluitoestel wat jy gekies het, maar wat verskil in terme van ontwerp.

#### LET WEL:

- Die navorsing moet **relevant** en **bruikbaar** wees
- Bewys van **AL die relevante bronmateriaal wat gebruik** is, moet **voorgelê word as bewys** dat die vereiste navorsing gedoen is. Die **bewys** van die **ander DRIE slotte/sluitoestelle** kan in die vorm van 'n **omvattende stel foto's met verklarende byskrifte en notas** van elk wees.
- Daar moet duidelike bewys wees dat die **navorsing gebruik is**
- Sluit 'n lys van AL die **verwysings (bronnelys)** in.

3. **Genereer DRIE stelle** gedetailleerde **vryhandtekene** wat duidelik **DRIE verskillende moontlike verbeteringe, aanpassings of herontwerpe** van die geïdentifiseerde **hoofonderdeel (-onderdele)** van die **slot/sluitoestel** gekies, toon.

Elke stel vryhandtekene moet bestaan uit **relevante selfverduidelikende ortografiese aansigte** en 'n **isometriese tekening(e)** wat **afmetings, byskrifte en notas**, asook die **korrekte voorstelling** van **ALLE kenmerke** toon.

#### LET WEL:

- AL die aansigte en kenmerke behoort **proporsioneel dieselfde grootte** geteken te word.
- Die gebruik van **blokkies-/grafiekpapier** word dus aanbeveel.

- Hierdie tekene moet duidelik bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in **vryhandtekene** bereik is as een van die vereiste **IGO-tekenmetodes**.
  - Alle tekene moet aan die *SANS 10111 Riglyne* voldoen.
4. **Kies die beste verbetering/aanpassing/herontwerp** wat 'n diepgaande begrip van die ontwerpdrag in die konteks van die spesifikasies en beperkinge toon, deur die moontlike ontwerp oplossings van die **DRIE vryhandtekene** te **evalueer** en te **vergelyk**. Sluit 'n **opsomming** van die redes vir die oplossing gekies, in.

## FASE 2: Voorleggingvereistes

5. **Bied die slot/sluitoestel gekies** en die **verbetering/aanpassing/herontwerp gekies** as 'n stel **werktekene** en 'n **prenttekening** (5.1, 5.2 en 5.3) aan wat aan die volgende voldoen:
- Al die tekene moet op toepaslike grootte tekenvelle, wat korrek voorberei is met omrandings en **toepaslike meganiese titelblokke** voorgestel word.
  - Die tekening moet duidelik bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die volgende **TWEE** vereiste **IGO-tekenmetodes** bereik is:
    - **Instrumenttekene**
    - **ROT (Rekenaarondersteunde Tekene/Ontwerp)/CAD'-tekene**

### LET WEL:

- **EEN werktekening** (d.i. 5.1 of 5.2) moet as 'n **instrumenttekening** voorberei word en die **ander** deur 'n **ROT/CAD'-stelsel** te gebruik.
  - Die **isometriese tekening** (5.3) kan voorberei word **óf** as 'n instrumenttekening **óf** deur 'n ROT/CAD'-stelsel te gebruik.
  - **Skole wat nie ROT/CAD'-geriewe het nie, moet al die vereiste tekeninge** (5.1, 5.2 en 5.3) **as instrumenttekene voorberei**.
- Alle tekene moet aan die *SANS 10143 Riglyne* voldoen.
- 5.1 Teken 'n **saamgestelde tekening** van die **slot/sluitoestel** gekies wat duidelik al die onderdele **voor** enige verbeteringe, aanpassings of herontwerpe aangebring is, toon. Die tekening moet 'n **minimum** van **VIER geskikte** ortografiese aansigte, geteken volgens 'n geskikte skaal, toon.

Die aansigte moet die volgende insluit:

- 5.1.1 Die **vooraansig**
- 5.1.2 'n **Tweede primêre (hoof-) aansig**
- 5.1.3 Enige **TWEE** ander **sekondêre aansigte**

**LET WEL: TWEE** van die **aansigte moet gesny wees** of **soorte snitte** bevat.

**Die volgende moet ingesluit word:**

- Skaal
- Afmetings
- Byskrifte en notas
- Snyvlak(ke)
- ALLE arseringsbesonderhede

- 5.2 Teken 'n **gedetailleerde tekening** van die **geïdentifiseerde hoofonderdeel (dele)/-komponent(e)** van die **slot/sluitoestel gekies**, wat duidelik die **verbetering/aanpassing/herontwerp gekies**, toon. Die tekening moet 'n **minimum van DRIE geskikte** ortografiese aansigte, geteken volgens 'n geskikte skaal, toon.

Die aansigte moet die volgende insluit:

5.2.1 Die **vooraansig**

5.2.2 Enige **TWEE** ander **aansigte**

**LET WEL:** **EEN** van die **aansigte moet gesny wees** of **soorte snitte** bevat.

**Die volgende moet ingesluit word:**

- 'n Omvattende lys met beskrywende byskrifte en notas
- Relevante sweis- en/of masjineringsimbole
- Skaal
- Afmetings
- Snyvlak(ke)
- Alle arseringsbesonderhede

- 5.3 Teken 'n gedetailleerde **isometriese tekening** van die slot/sluitoestel gekies of van die verbeterde, aangepaste of herontwerpte hoof-onderdeel (dele) van die slot/sluitoestel, geteken volgens 'n geskikte skaal.

**Bewys van die volgende moet ingesluit wees:**

- Alle aansigte/tekeninge wat gebruik is om die tekene te produseer
- Die konstruksies/metodes wat gebruik is om die tekene te produseer

**LET WEL:**

- Sluit relevante byskrifte en notas in.
- 'n Afskrif van die isometriese tekening, wat kunstige kenmerke kan bevat, moet as die prentjie vir die voorblad van die PAT-lêer/-portefeulje gebruik te word.

### **FASE 3: Voorleggingvereistes**

**Skep 'n PAT-lêer/-portefeulje met:**

- 'n Volledige **voorblad**
- 'n **Inhoudsopgawe**
- Die **2015 SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT** (sien bladsy 25)
- Die voltooide **VERKLARING VAN EGTHEID** (sien bladsy 26)

**Die volgende Fase 1- en Fase 2-voorleggingvereistes moet in die PAT-lêer/-portefeulje na die VERKLARING VAN EGTHEID voorgelê word:**

- AL die **ontwerpopdragvereistes**
- Die bewyse van AL die relevante bronmateriaal wat gebruik is vir die **vereiste navorsing**
- Die **DRIE vryhandtekene** van DRIE moontlike ontwerpoplossings
- Al die bewyse vir die **uitkies** van die **beste oplossing**

- AL die nodige **werktekene** (5.1 en 5.2) en die **prenttekening** (5.3)
- Voorsien duidelike bewyse in die vorm van 'n **kontrolelys(te)**, van **deurlopende self-evaluering** van die **hele proses** en van die **nakom** van al die **sperdatums** tydens die ontwikkeling van die PAT.

**LET WEL:** Sluit die volgende in op elke bladsy van elke voorleggingvereiste:

- Duidelike **nommering** in ooreenstemming met die nommers van die voorleggingsvereistes
- **Jou** (die leerder se) **naam**
- Die **datum** van **voltooing** en **inlewering**

## 7.2 Assesseringskriteria en kontrolelys vir die 2015 IGO Meganiese PAT

- Die **SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT** op bladsy 25 van die IGO PAT-dokument moet gebruik word om die finale totaal uit 10 vir elke assesseringskriterium aan te dui.
- Die **bydrae** van elke aspek van die PAT is soos volg:
  - Die **ontwerpproses**, d.i. voorleggingvereistes nommer 1, 2, 3, 4, 6 en 7, sal **25 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra
  - Die **werktekene en 'n prenttekening**, d.i. voorleggingvereiste nommer 5, sal **50 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra
  - **Tekenmetodes, tekenvaardighede en aanbieding**, wat volgens BYLAE A geassesseer moet word, sal **25 punte** tot die finale PAT-punt uit 100 bydra.

<b>ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2015 IGO MEGANIESE PAT</b>							
1 punt-vlak-beskrywing	0	<b>Geen bewys/nie</b> gedoen of <b>nie korrek/volledig/voldoen/bereik nie</b>			Gekontroleer	Voorgestelde punte-toekenning	Eie punte/notas/kommentaar
	1	<b>Alle bewyse</b> getoon/korrek/volledig/voldoen/bereik/duidelik					
2 punt-vlak-beskrywing	0	<b>Geen bewys/nie</b> gedoen <b>nie</b>			Gekontroleer	Voorgestelde punte-toekenning	Eie punte/notas/kommentaar
	1	<b>Bewyse</b> getoon, <b>maar nie</b> korrek/volledige/voldoen/bereik <b>nie</b>					
	2	<b>Alle bewyse</b> getoon korrek/volledig/voldoen/bereik/duidelik					
<b>1 Ontwerpopdrag</b>							
1.1	Identifiseer die <b>primêre probleem</b> en <b>sekondêre probleme</b> in eie woorde				2		
1.2	Formulering van 'n <b>ontwerpopdrag</b> in eie woorde				2		
1.3	Stel 'n uitgebreide lys saam van die <b>spesifikasies</b> van die slot en opdrag gekies				2		
1.4	Lys van <b>bepkeringe</b> vir die slot en/of opdrag gekies				2		
1.5	Lys van die <b>hele proses</b> , tesame met 'n <b>bestuursplan</b>				2		
<b>TOTAAL</b>					<b>10</b>		
<b>2 Navorsing</b>							
Relevante en bruikbaar navorsing oor:	2.1	Materiale wat gebruik word vir die onderdele van die slot gekies				1	
	2.2	Ontwerpkenmerke en/of funksie (doel) van elke onderdeel				1	
	2.3.1	Die ontwerp en meganisme (werking) van 'n ander slot nr. 1				2	
	2.3.2	Die ontwerp en meganisme (werking) van 'n ander slot nr. 2				2	
	2.3.3	Die ontwerp en meganisme (werking) van 'n ander slot nr. 3				2	
Duidelike bewys dat die navorsing gebruik is						1	
Bronnelys ingesluit						1	
<b>TOTAAL</b>					<b>10</b>		
<b>3 Vryhandtekening van DRIE moontlike ontwerp oplossings</b>							
Assesseer elke vryhand-oplossing soos volg:	Relevante ortografiese aansigte en isometriese tekening		2	Finale punt vir elke oplossing			
	Korrekte voorstelling van ALLE kenmerke		2	Oplossing		10	
	Proporsionaliteit (grootte) van ALLE kenmerke		2	1			
	Byskrifte en notas		1	Oplossing		10	
	Afmettings		1	2			
	Moontlike verbetering, aanpassing of herontwerp		2	Oplossing		10	
<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>	<b>3</b>				
<b>4 Kies van die beste vryhandoplossing</b>							
Toepaslike en maklik verstaanbare voorstelling van die kiesproses						2	
Die gebruik van die vereistes en spesifikasies as <b>kriteria vir die evaluering</b>						2	
Relevante en <b>omvattende redes (evaluering en vergelyking)</b>						2	
'n <b>Graderingskaal</b> om elke oplossing te bepaal, d.i. 'n <b>puntetoekenning</b> vir elke kriterium						2	
'n <b>Opsomming</b> van die redes vir die oplossing(s) gekies						2	
<b>TOTAAL</b>					<b>10</b>		
<b>5 Werktekene en 'n prenttekening van slot/sluitoestel en oplossing gekies</b>							
<b>Tekenvoorbereiding</b>							
Toepaslike grootte tekenvelle						1	
Omrandings aan al die tekenvelle van die werktekene en prenttekening						2	
Toepaslike en volledige <b>meganiese titelblokke</b> op al die werktekene						7	
LET WEL: Gebruik die 7 punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 43 van die IGO KABV					<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
<b>5.1 Saamgestelde tekening van die slot/sluitoestel gekies voor enige verbeterings/aanpassings/herontwerpe</b>							
5.1.1	Vooraansig voor enige veranderinge						
	AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike slot/sluitoestel				2		
	ALLE arseringsbesonderhede of, indien nie gesny, eksterne kenmerke				2		
	ALLE <b>boute en moere</b> en ander <b>verbindingsmetodes</b> korrek in AL VIER aansigte				2		
	Byskrifte en notas vir AL VIER aansigte				2		
	Projeksiesimbool				1		
	Gesikte <b>skaal</b> gekies en korrek aangedui vir AL VIER aansigte				1		
<b>TOTAAL</b>					<b>10</b>		

<b>ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2015 IGO MEGANIESE PAT</b>				
5.1.2	<b>Tweede primêre (hoof-) aansig</b> voor enige veranderinge			
	AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike slot/sluitoestel		2	
	ALLE arseringsbesonderhede of, indien nie gesny, eksterne kenmerke		2	
	<b>Afmetings</b> vir AL VIER aansigte		2	
	ALLE <b>senterlyne</b> op AL VIER aansigte		2	
	AL VIER aansigte korrek geteken in <b>derdehoekse ortografiese projeksie</b>		2	
	<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>	
5.1.3	<b>TWEE</b> ander <b>sekondêre aansigte</b> voor enige veranderinge			
	Geskikte sekondêre aansigte gekies		2	
	AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike slot/sluitoestel		2	
	ALLE arseringsbesonderhede of, indien nie gesny, eksterne kenmerke		2	
	<b>TWEE aansigte gesny</b> of bevat <b>soorte snitte</b>		2	
	Korrekte <b>snyvlakke</b> vir die TWEE deursnee-aansigte en/of tipes snitte		2	
	<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>	
5.2	<b>Gedetailleerde tekening van die verbetering/aanpassing/herontwerp</b> van die <b>hoofonderdeel (dele)</b> gekies			
	<b>Vooransig</b> korrek gekies en geteken		2	
	<b>TWEE</b> ander <b>aansigte</b> korrek gekies en geteken		2	
	<b>Verbetering/aanpassing/herontwerp</b> gekies, korreleer en is duidelik getoon		2	
	Omvattende lys van beskrywende <b>byskrifte en notas</b>		2	
	<b>Afmetings</b>		2	
	<b>EEN aansig gesny</b> , of bevat <b>tipes snitte</b> , en korrek geteken		2	
	<b>Snyvlak(ke)</b>		1	
	ALLE <b>arseringsbesonderhede</b>		2	
	Relevante <b>sweissimbole</b> en/of <b>masjineringsimbole</b> en/of <b>toleransies</b>		2	
	<b>Projeksiesimbool</b>		1	
	Geskikte <b>skaal</b> gekies en korrek aangedui		1	
	Tekening in <b>derdehoekse ortografiese projeksie</b>		1	
	<b>Subtotaal = 20 ÷ 2 = TOTAAL</b>		<b>10</b>	
5.3	<b>Gedetailleerde isometriese tekening</b>			
	Geskikte <b>skaal</b> gekies en korrek aangedui		1	
	Bewys van aansigte/tekeninge en konstruksie/metode gebruik vir die tekening		2	
	Isometriese tekening/-antwoord		7	
	<b>LET WEL:</b> Gebruik die 7 punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 43 van die IGO KABV	<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	
6	<b>Deurlopende selfevaluering</b> en die <b>nakom</b> van al die <b>sperdatums</b>			
	<b>Kontrolelys(te)</b> van <b>deurlopende selfevaluering</b> van <b>hele proses</b> (punt uit <b>10 ÷ 2</b> )		5	
	<b>Nakom</b> van AL die <b>sperdatums</b> tydens die ontwikkeling (punt uit <b>10 ÷ 2</b> )		5	
	<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>	
7	<b>Voorlegging van die volledige PAT-lêer/-portefeulje</b>			
	Voorblad		1	
	Inhoudsopgawe		1	
	Summatiewe assesseringstaat en verklaring		1	
	Korrekte volgorde van AL die voorleggingvereistes		1	
	Naam en nommering op AL die voorleggingvereistes		1	
	Algemene indruk van lêer/portefeulje, bv. binding, voorkoms, ens. (punt uit <b>10 ÷ 2</b> )		5	
	<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>	
<b>Assessering van tekenmetodes, -vaardighede en aanbieding</b>				
a	<b>Vryhandtekene</b>			
	Vryhandteken <b>metodes</b> en <b>-vaardighede</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Netheid, lynwerk/lynkwaliteit</b> en <b>skryf-/drukwerk</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
b	<b>Instrumenttekene</b>			
	Gebruik <b>tekeninstrumente, tekenmetode</b> en <b>-vaardighede</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Netheid, lynwerk/lynkwaliteit</b> en <b>skryf-/drukwerk</b> (Sien BYLAAG A op bladsy 23)		10	
c	<b>ROT/'CAD'-tekene</b>			
	<b>Bevoegdheid</b> getoon in <b>gebruik van 'n ROT/'CAD'-program</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	<b>Uitleg</b> en <b>korrektheid</b> van die <b>tekeningvoorlegging</b> (Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	

**8. BYLAE A: RUBRIEK VIR DIE ASSESSERING VAN TEKENTEGNIEK, -VAARDIGHEDE EN VOORLEGGING**

VLAKKE VAN PRESTASIE													
PUNTETOEKENNING			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
			100%	99%–90%	89%–80%	79%–70%	69%–60%	59%–50%	49%–40%	39%–30%	29%–20%	19%–1%	0%
Vryhandtekene	METODES EN VAARDIGHEDE	Die tekene toon <b>korrekte vryhandtekeningmetodes en -vaardighede</b> asook goeie verhouding en grootte.	Die tekene toon uitstekende tekenmetodes en -vaardighede en al die kenmerke toon <b>uitstaande verhouding</b> en <b>grootte</b> .			Die tekene toon bevredigende tekenmetodes en -vaardighede en meeste/sommige kenmerke toon <b>bevredigende verhouding</b> en <b>grootte</b> .			Die tekene toon swak tekenmetodes en -vaardighede en die kenmerke toon <b>swak verhouding</b> en <b>grootte</b> .			Die tekene toon baie swak tekenmetodes en -vaardighede en die kenmerke toon <b>baie min of geen korrekte verhouding</b>	
		Die finale tekene-voorlegging is <b>netjies</b> en daar is konsekwenheid in die <b>lynwerk/lynkwaliteit</b> en <b>skryf-/drukwark</b> .	Tekene is <b>baie netjies</b> en al die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>uitstaande</b> en <b>konsekwent</b> .			Tekene is <b>netjies</b> en die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>oor die algemeen goed</b> en <b>meestal</b> konsekwent			Tekene is <b>onnet</b> met lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en <b>nie konsekwent nie</b> .			Die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>onaanvaarbaar</b> .	
Potlood-instrumenttekene	METODES EN VAARDIGHEDE	Die tekene toon die <b>korrekte gebruik</b> van <b>tekeninstrumente, tekenmetodes</b> en <b>-tegnieke</b> .	Die tekene toon die korrekte gebruik van <b>tekeninstrumente</b> en 'n <b>uitstaande</b> toepassing van <b>tekenmetodes</b> en <b>-vaardighede</b> .			Die tekene toon die korrekte gebruik van <b>tekeninstrumente</b> en 'n <b>bevredigende</b> en <b>meestal korrekte</b> toepassing van <b>tekenmetodes</b> en <b>-vaardighede</b> .			Die tekene toon swak gebruik van <b>tekeninstrumente</b> en 'n <b>swak</b> toepassing van <b>tekenmetodes</b> en <b>vaardighede</b> .			Die tekene toon die verkeerde gebruik van <b>tekeninstrumente</b> met <b>verkeerde</b> toepassings van <b>tekenmetodes</b> en <b>-vaardighede</b> .	
		Die finale tekenevoorlegging is <b>netjies</b> en daar is konsekwenheid in die <b>lynwerk/lynkwaliteit</b> en <b>skryf-/drukwark</b> .	Tekene is <b>baie netjies</b> en alle lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>uitstaande</b> en <b>konsekwent</b> .			Tekene is <b>baie netjies</b> en die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>oor die algemeen goed</b> en <b>meestal konsekwent</b> .			Tekene is <b>onnet</b> en alle lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark is <b>nie konsekwent nie</b> .			Die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwark en afmetings is <b>onaanvaarbaar</b>	
ROT/CAD'-tekene	METODES EN VAARDIGHEDE	Die vlak van <b>bevoegheid</b> in die gebruik van 'n <b>ROT/CAD'-stelsel</b>	Toon 'n <b>hoë vlak</b> van vaardigheid, kennis en vermoë in die gebruik van 'n <b>ROT/CAD'-stelsel</b>			Toon 'n <b>bevredigende vlak</b> van vaardigheid, kennis en vermoë in die gebruik van 'n <b>ROT/CAD'-stelsel</b>			Toon 'n <b>swak vlak</b> van vaardigheid, kennis en vermoë in die gebruik van 'n <b>ROT/CAD'-stelsel</b>			Toon min tot geen vaardighede, kennis of vermoë in die gebruik van 'n <b>ROT/CAD'-stelsel</b> nie	
		Die <b>uitleg</b> van die finale tekening is <b>korrek</b> en die <b>lynwerk, skryf</b> en afmetings is <b>voldoende</b> en <b>konsekwent</b>	Die <b>uitleg</b> van die tekene is <b>korrek</b> en die <b>lynwerk, skryf</b> en afmetings is <b>voldoende</b> en <b>konsekwent</b>			Die <b>uitleg</b> van die tekene is <b>aanvaarbaar</b> en die <b>lynwerk, skryf</b> en afmetings is <b>meestal voldoende</b> en <b>konsekwent</b>			Die <b>uitleg</b> van die tekene is <b>swak</b> en die <b>lynwerk, skryf</b> en afmetings is <b>nie voldoende</b> of <b>konsekwent nie</b>			Die <b>uitleg</b> van die tekene, <b>lynwerk, skryf</b> en afmetings is <b>onaanvaarbaar</b>	

## 9. 'N VEREENVOUDIGDE RUBRIEK VIR DIE TOEKENNING EN DIE VERIFIKASIE VAN PUNTE

### LET WEL:

- Hierdie rubriek moet gebruik word om punte toe te ken vir alle aspekte van die assesseringskriteria wat 'n punt uit 10 vereis.
- Hierdie rubriek moet gebruik word om te bevestig dat die algehele vlak van prestasie. D.i. die finale punt uit 10, van elke assesseringskriterium in ooreenstemming met die voorleggingvereiste is.
- Die konsep van '**bench marking**', d.i. die identifisering en punttoekenning van die beste voorbeeld(e) vir elke assesseringskriteria, moet toegepas word wanneer die PAT'e geassesseer word.

<b>PUNTETOEKENNING vir al die assesseringskriteria van die PAT</b>			
<b>BESKRYWING VIR DIE PUNT</b>	<b>ALGEMENE AANDUIDER</b>	<b>± %</b>	<b>PUNT</b>
<b>AL/MEER as AL</b> die VEREISTES is nagekom. <b>- PERFEK -</b>	<b>Geen foute nie</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>
<b>AL (AMPER AL)</b> die VEREISTES is nagekom. <b>- UITSTAANDE -</b>	<b>Baie min foute</b>	<b>90% +</b>	<b>9</b>
<b>AMPER AL (DIE MEESTE VAN)</b> die VEREISTES is nagekom. <b>- BAIE GOED -</b>	<b>Min foute</b>	<b>80% +</b>	<b>8</b>
Die VEREISTES is <b>OORWEGEND</b> nagekom. <b>- GOED -</b>	<b>'n Paar foute</b>	<b>70% +</b>	<b>7</b>
Die VEREISTES is <b>BEVREDIGEND</b> nagekom. <b>- BEVREDIGEND -</b>		<b>60% +</b>	<b>6</b>
Die VEREISTES is <b>GEMIDDELD</b> nagekom. <b>- AANVAARBAAR -</b>	<b>Baie foute</b>	<b>50% +</b>	<b>5</b>
<b>SLEGS SOMMIGE</b> van die VEREISTES is nagekom. <b>- ONAANVAARBAAR -</b>		<b>40% +</b>	<b>4</b>
<b>BAIE MIN</b> van die VEREISTES is nagekom. <b>- NIE BEREIK NIE -</b>	<b>Meestal verkeerd</b>	<b>30% +</b> Slegs 'n paar korrekte eienskappe	<b>3</b>
Die VEREISTES is <b>NIE</b> nagekom <b>NIE</b> . <b>- BAIE SWAK -</b>	<b>Heeltemal verkeerd</b>	<b>29% en MINDER</b> lets gedoen, maar baie verkeerd/swak	<b>2</b>
			<b>1</b>
<b>NIE GEDOEN NIE!</b>	<b>Geen werk ingelewer nie!</b>	<b>Niks om na te sien nie!</b>	<b>0</b>



**10. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 2015: SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT**

**PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 2015  
SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT**

SKOOL: .....

NAAM VAN LEERDER: .....  
(VAN EN VOORLETTERS)

EKSAMENNOMMER: .....

DEEL A: Ontwerpproses		DEEL B: Werk- en prenttekene		Tekendevoegdheid en tekendevaardigheid				
KRITERIA		PUNT		KRITERIA		PUNT		
1	'n Ontwerppopdrag wat 'n duidelike begrip van die scenario toon met 'n lys van spesifikasies en beperkinge	Al die tekenvelle is toepaslik voorberei met 'n omranding en toepaslike titelblok/paneel		Vryhandtekene BYLAE A	METODE	Die tekene toon korrekte vryhandtekeningmetodes en -vaardighede asook goeie verhouding en grootte.		
	2	Bewys van toepaslike en bruikbare navorsing met 'n bronnelys ingesluit	5.1.1		Aansig 1 PAT 1: Plan PAT 2: Vooraansig		Die finale tekenevoorlegging is netjies en daar is konsekwentheid in die lynwerk/lynkwaliteit en skryf-/drukwerk.	
3	DRIE vryhandtekene van gedetailleerde moontlike oplossings	1 <sup>ste</sup> Oplossing	5.1.2	Aansig 2 PAT 1: Snit PAT 2: 2 <sup>de</sup> hoofaansig	Potloodinstrumenttekene: BYLAE A	METODE	Die tekene toon die korrekte gebruik van tekeninstrumente, tekeningmetodes en -tegnieke.	
			5.1.3	Aansig 3 PAT 1: 2 aansigte PAT 2: 2 sekondêre aansigte			Die finale tekenevoorlegging is netjies en daar is konsekwentheid in die lynwerk/lynkwaliteit en skryf-/drukwerk.	
			5.2	PAT 1: Terreinplan PAT 2: Gedetailleerde tekening				
4	Kies van die finale/beste oplossing wat 'n duidelike begrip van die ontwerppopdrag toon	Prenttekening	5.3	Die korrekte tekeningmetode en voorlegging van die tekening PAT 1: 2-puntperspektief PAT 2: Isometries	ROT/CAD' BYLAE A	METODE	Die vlak van bevoegdheid in die gebruik van 'n ROT/CAD'-stelsel Die uitleg van die finale tekening is korrek en die lynwerk, skryf en afmetings is voldoende en konsekwent	
6	Duidelike bewys van deurlopende self-evaluering en die nakom van sperdatums van al die vereistes							
7	Die voorlegging van die volledige PAT-lêer/-portefeulje			TOTAAL sonder ROT/CAD'				
Kriteria Totaal		Kriteria Totaal		TOTAAL met ROT/CAD'				
BEREKENING		BEREKENING		BEREKENING sonder ROT/CAD'				
BEREKENING		BEREKENING		BEREKENING met ROT/CAD'				
Onderwyser se TOTAAL		Onderwyser se TOTAAL		Onderwyser se TOTAAL				
TOTAAL: A / 25		TOTAAL: B / 50		TOTAAL: C / 25				
Gemodereerde TOTAAL		Gemodereerde TOTAAL		Gemodereerde TOTAAL				
TOTAAL: A / 25		TOTAAL: B / 50		TOTAAL: C / 25				
ONDERWYSER SE TOTAAL: A + B + C = / 100		ASSESSOR: Paraaf		MODERATOR: Paraaf				
GEMODEREERDE TOTAAL: A + B + C = / 100								

### 11. VERKLARING VAN EGTHEID

#### VERKLARING VAN EGTHEID

Moet saam met elke leerder se praktiese-assesseringstaak-portefeulje ingelewer word

NAAM VAN SKOOL: .....

NAAM VAN DIE LEERDER: .....  
(VAN EN VOORLETTERS)

EKSAMENNOMMER: .....

**Hiermee verklaar ek dat al die inhoud van die Praktiese Assesseringstaak wat ek vir assessering inlewer, my eie, oorspronklike werk is en dat dit nie afgeskryf, by iemand anders gekopieer of al ooit voorheen vir assessering ingelewer is nie.**

\_\_\_\_\_  
HANDTEKENING VAN DIE KANDIDAAT

\_\_\_ / \_\_\_ / 2015  
DATUM (DD/MM/JJ)

NAAM VAN ONDERWYSER: .....  
(VAN EN VOORLETTERS)

**Sover my kennis strek, is die bogenoemde verklaring van die kandidaat waar en ek aanvaar dat die PAT wat ingelewer is, sy/haar eie werk is.**

\_\_\_\_\_  
HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

\_\_\_ / \_\_\_ / 2015  
DATUM(DD/MM/JJ)

