

## INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

### GRAAD 10

MAART 2024

**TOTAAL: 34 punte**

## PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK

### VRAESTEL 3.1

TYD: 2 URE

Hierdie vraestel bestaan uit **SES** bladsye (uitsluitlik die **2024** graad 10, FS DvO, IGO, PAT riglyne (BI 1 – 10) en die graad 10, IGO, PAT raamwerk).

Om hierdie vraestel te kan beantwoord moet jy die volgende dokumente by jou IGO onderwyser ontvang:

Die **2024** graad 10, FS DvO, IGO, PAT riglyne (BI 1 – 10).

Die graad 10, IGO, PAT raamwerk.

Skoon antwoordstelle van: **Twee A4** dubbelfolio gelynde bladsye (idien jy geen graad 10, IGO, PAT raamwerk deur jou onderwyser ontvang is nie).

**Twee A3** IGO tekennelle

**Vyf A4** skoon tekennelle vir die voorbereiding van jou voorblad, 'n inhoudsopgawe, 'n geruite bladsy en twee moontlike vryhandskets bladsye.

### INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. 'n Praktiese asseseringstaak (PAT) Eksamenvraestel 3, is verpligtend vir die finale promosiepunt vir alle IGO kandidate en tel 25% (100 punte) van die jaarpunt aan die einde van die jaar.
2. Die PAT (P3) eksamen is nie 'n kliniese eksamen nie, aangesien die onderwyser se intervensie voortdurend nodig is vir die sukses van die PAT. Dit is dus belangrik dat onderwysers teenwoordig is tydens PAT-toesig om inhoudverwante vrae wat deur die leerders geopper is, te beantwoord.
3. Hierdie vraestel bestaan uit verskillende fases en moet gedurende elke kwartaal beantwoord word.
4. Die PAT-scenario word beskryf in die **2024** graad 10, FS DvO, IGO, PAT riglyne (BI 1 – 10). Onderwysers of leerders mag nie hiervan afwyk nie.
5. Alle meganiese tekene moet in derdehoekse ortografiese projeksie beantwoord word.
6. Met uitsondering van die navorsing, moet die voltooiing van hierdie PAT by die skool onder leiding en toesig van die IGO-onderwyser plaasvind.
7. ALLE vryhandtekeninge en instrumenttekeninge moet in potlood voorberei word.
8. Toon die skaal by elke tekening.
9. Alle geskrewe antwoorde kan op gelynde A4 bladsye of op A3 skoon bladsye beantwoord word.
10. Alle tekeninge moet op A3 tekennelle beantwoord word.
11. Punte word toegeken vir een volledige SANS meganiese naamblok, 'n gewone informale naamblokke en omrandingslyn.
12. Nie alle voorbereide A3 bladsye sal tydens die eerste fase van die eksamen gebruik word nie. Alle geskrewe en voorbereide blaaie moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingehandig word na afloop van elke fase, ongeag of die tekennelle tydens hierdie fase beantwoord is of nie.
13. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae tydens hierdie fase te voltooi.
14. Drukskryf jou naam, van (met 'n pen) en jou graad op elke bladsy wat aan jou voorsien word.
15. Alle antwoorde moet korrek en akkuraat beantwoord word.
16. Beplan elke tekening noukeurig om volledige inligting op die spesifieke diagramvel te toon.
17. Die PAT sal asseser word volgens die asseseringskriteria en 'n kontrolelys, wat by hierdie PAT-dokument ingesluit is.
18. Voeg 'n ekstra kolom by jou bestuursplan. Noem die kolom "datum voltooi" en monitor/self-evalueer jou vordering deur die kolom te voltooi.
19. Slordige en onvolledige werk, sowel as die laat indiening van die verskillende fases, sal gepenaliseer word.
20. GEEN tekening, navorsing of volledige PAT se punt sal aanvaar word indien jou naam en van nie in ink daarop ingeskryf staan nie.

**Scenario 1:**

Raadpleeg die **2024** graad 10, FS DvO, IGO, PAT riglyne (Bl 1 – 10) vir meer inligting.

**Fase 1**  
**Vraag 1:**  
**ONTWERPOPDRAAG**

Gebruik die gegewe A4 gelynde papier en beantwoord die volgende vrae:

Ontleed die gegewe scenario en formuleer 'n ontwerpopdrag in twee afsonderlike paragrawe:

- 1.1 In die eerste paragraaf, en in jou eie woorde, gee 'n kort beskrywing van **wat die projek behels**. [2]
- 1.2 In die tweede paragraaf, beskryf in jou eie woorde, 'n duidelike oorsig van **wat jou rol in die projek sal wees**. 'n Beskrywing oor die tegnologiese ontwerpproses wat jy sal volg om by 'n voorgestelde oplossing uit te kom kan hier in meer detail beskryf word (sien die opskrifte by bl 6 vir meer inligting oor die tegnologiese proses). [2]
- 1.3 Identifiseer en maak 'n lys van **alle spesifikasies** by die meganiese PAT. [2]
- 1.4 Maak 'n lys van 'n minimum van **drie moontlike beperkings** wat jy sal ondervind tydens die uitvoering van die projek. Dit sluit areas wat in die PAT genoem word wat onbekend aan jou vakinhoudelike kennis is (Reëls rondom die maak van gereedskap, sweis daarvan om dit in 'n eenheid te omskep, ens.). [2]
- 1.5 Teken 'n tabel met vier kolomme en ongeveer tien rye wat die volgende eienskappe van 'n **bestuursplan** sal toon:

Die opskrifte in die eerste ry sal vir elke kolom die volgende wees:

Nommer	Die aktiwiteit vir voltooiing (sien onderstaande)	Verwagte datum van voltooiing (sien onderstaande)	Datum voltooi (Deurlopende slefevaluering [5] en nakoming van sperdatums [5])
1			
2			



Fase 1	
MEGANIESE PAT	
(7 Maart 2024)	
1	Voltooiing van die ontwerp opdrag, spesifikasies, beperkinge en bestuursplan
2	Voltooiing van bladsyvoorbereiding
(21 Maart - 2 April 2024):	
3	Voltooiing van navorsing (dien na afloop van die Maart-vakansie in).
4	Voltooiing van bibliografie
(15 – 19 April 2024):	

5	Voltooiing van vryhandtekeninge
6	Selektering van die beste keuse
<b>Fase 2</b>	
<b>(24 Mei 2024)</b>	
7	Die parte saamgestel as 'n eenheid.
8	'n Isometriese tekening.
<b>Fase 3</b>	
<b>(24 Mei 2024)</b>	
9	Indiening van die finale PAT projek

[2]

Gebruik onderstaande meganiese assesseringskriteria en kontrolelys om toe te sien dat jy aan al die spesifikasies voldoen voordat jy die ontwerpdragte inhandig.

<b>MEGANIESE PAT ONTWERPOPDAG – ASSESSERINGSKRITERIA</b>		
1.1	1 <sup>ste</sup> paragraaf: agtergrond en uitgebreide beskrywing van wat ontwerp moet word	2
1.2	2 <sup>de</sup> paragraaf: jou rol en beskrywing van die volledige ontwerpproses wat jy gaan volg	2
1.3	'n Lys van AL die spesifikasies van die klep	2
1.4	'n Lys van ten minste DRIE beperkinge van die klep	2
1.5	'n Bestuursplan met teikendatums vir AL die voorleggingsvereistes	2
<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>

**SUBTOTAAL 10**

**Vraag 2:**  
**TEKENVEL VOORBEREIDING**

Gebruik die twee gegewe A3 diagramvelle en voer die volgende opdragte uit:

- 2.1 Indien jou onderwyser nie vir jou die graad 10, IGO, PAT raamwerk of 'n ruitpapier gegee het, gebruik **een, A4** skoon tekenvel en teken ruitblokke van 5 mm x 5 mm oor die hele omvang van die A4 tekenvel. Hierdeur dui jy jou metode aan hoe om 'n vryhandskets akkuraat te teken. Skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad regs onder op hierdie tekenvel. [10]
- 2.2 Indien jou onderwyser nie vir jou die graad 10, IGO, PAT raamwerk gegee het nie, gebruik **twee, A4** tekenvelle (**meganiese PAT**), skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad, regs onder op die bladsy. Geen omrandingslyn of naamblok word hiervoor benodig nie. Twee van hierdie tekenvelle sal dien om vryhandsketse op te teken. [1]
- 2.3 Gebruik **een, A3** tekenvel (**meganiese PAT**) en teken 'n omrandingslyn van 10 mm van die rand van die tekenvelle. Voorsien hierdie tekenvel, 'n eenvoudige naamblok van 75 mm x 20 mm en skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad tussen 4 mm gidslyntjies. Hierdie bladsy sal vir die isometriese tekening gebruik word. [2]
- 2.4 Op die **oorblywende, A3** tekenvel teken 'n raam van 10 mm en 'n volledige meganiese titelpaneel. Sien op onderstaande aanhangsel A, 'n voorbeeld van 'n SANS 10111 meganiese titelpaneel. Kopieër die geskikte titelpaneel. Skryf al die gegewe inligting soos verlang met 'n potlood, maar skryf jou voorletters en van, met 'n pen op hierdie tekenvel. Gebruik hierdie tekenvel om die ortografiese tekening op te teken. [5]

2.5 Indien jy nie 'n graad 10, IGO, PAT raamwerk ontvang het nie, gebruik **een, A4** skoon tekenvel en voltooi jou voorblad deur die volgende daarop aan te bring:

- die skool se naam,
- jou voorletters en van, met 'n pen geskryf,
- jou graad en klasgroep,
- jou onderwyser se voorletters en van,
- 'n kopie van **jou eie isometriese tekening (meganiese PAT)** moet na voltooiing van laasgenoemde aansigte op hierdie tekenvelle gekopieër word. [1]

2.6 Indien geen graad 10, IGO, PAT raamwerk ontvang het nie, gebruik die **vyfde A4** bladsy en teken 'n tabel met 16 rye en 3 kolomme daarop. Skryf die woord "INHOUDSOPGAWE" in die heel boonse ry. Gebruik vir elke kolom die opskrif, **nommer, onderwerp** en **bladsy** onderskeidelik. Skryf die nommers 1 – 14 vertikaal afwaards in die nommerkolom. Gebruik die lys van onderwerpe vir die PAT (sien die laaste bladsy van hierdie dokument vir die meganiese PAT) en voltooi die onderwerpkolom. Die bladsynommers kan eers voltooi word na die PAT saamgestel en gebind is, net voor die indiening van die finale PAT dokument op 24 Mei. (sien onderstaande eerste ses van moontlike 16 rye as voorbeeld).

INHOUDSOPGAWE		
Nommer	Onderwerp	Bladsy
1	Voorblad.	
2	Inhoudsopgawe.	
3	Summatiewe Assesseringsblad.	



[1]  
{10}

Aanhangsel A: SANS 10 111 meganiese titelpaneel

'n Meganiese titelpaneel word altyd horisontaal op die bladsy van links na regs van al die nodige inligting voorsien.

Die titelpaneel verskaf die volgende inligting:

- Projek titel.
- Die onderwerp van die tekening.
- Die skaal.
- Die datum wat die tekening geteken is.
- Die projeknommer.
- Die tekeningnommer en hersieningsnotas.
- Die kodeverwysing.
- Die naam van die (ingenieur) tekenaar (jou naam en van met 'n pen geskryf).
- Adres en telefoonnommer.
- Ingenieursfirma naam.
- Voorletter en van van die persoon wat die tekening gekontroleer het.

Date print issued: 2016-02-25			Drawing Title: <i>Clamp</i>			Drawing No:			Project			
Notes: 1. A standard micrometre should be used for small dimensions 2. All dimensions not shown should be consulted with engineer			Project No: <i>DoH 11071</i>			1	2	3			<b>CLAMP DECIVES</b>	
			Engineer <i>J Smuts</i>		Project Title: <i>Clamps for Health Department</i>			Scale 1:200	Date 2016/02/28	Drawn <i>V Mabe</i>	Checked <i>P Nomo</i>	

Gebruik onderstaande meganiese assesseringskriteria en kontrolelys om toe te sien dat jy aan al die spesifikasies voldoen voordat jy die tekenvelvoorbereiding inhandig.

MEGANIESE PAT TEKENVELVOORBEREIDING – ASSESSERINGSKRITERIA	
Tekenvelle van toepaslike grootte	1
Rame op al die tekenvelle van al die werkstekeninge	2
Volledige MEGANIESE TITELPANEEL wat voldoen aan die IGO, NSS, Vraestel 2, vraag 1 vir EEN werkstekening-tekenvel	7
<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>
<b>SUBTOTAAL 10</b>	

**Vraag 3:  
ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS**

3.1 Na aanleiding van jou gekose PAT, gebruik die bestuursplan van vanjaar se meganiese PAT en voltooi die datums in die kolom wat gemerk is "Datum voltooi". {2 van 10}

**Vraag 4:  
SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT**

4.1 Gebruik die SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT van vanjaar se PAT en voltooi met 'n pen al die besonderhede soos verlang. [1]

**VERKLARING VAN EGTHEID**

4.2 Gebruik die VERKLARING VAN EGTHEID van vanjaar se PAT en voltooi met 'n pen waar van toepassing. [1]

### Inhandiging van dié antwoordstel (eksamen VS 3)

Handig jou antwoordstel in die volgende (tydelike) volgorde in.

1. 'n Tydelike voorblad (die isometriese tekening moet nog bygevoeg word).
2. 'n Tydelike, onvoltooide inhoudsopgawe (die bladsynommers moet nog bygevoeg word).
3. Die summatiewe assesseringsblad.
4. Die voltooide verklaring van egtheid.
5. AL die ontwerpdrag met die bestuursplan se "Datum Voltooi-kolom" nog nie finaal ingevul.
6. Die **twee, A4** bladsye per onderwerp, skoon bladsye wat vir navorsing gebruik gaan word.
7. Die bibliografie van die navorsing.
8. Die **eerste van twee**, skoon **A3** bladsye vir die vryhandtekening van die moontlike ontwerp oplossings.
9. Die **tweede van twee**, skoon **A3** bladsye vir die vryhandtekening van die moontlike ontwerp oplossings.
10. Al die dokumente wat gebruik gaan word om die beste oplossing te kies.
11. Die volledige meganiese SANS 10111 naamblok vir die orthografiese tekening (meganiese PAT) (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
12. Die isometriese tekening (meganiese PAT) (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
13. Die assesseringskriteria met die kontrolelys daarop ingevul.
14. Die gerruite bladsy vir die teken van die twee vryhandsketse.

**TOTAAL 34**