



# education

Department of  
Education  
FREE STATE PROVINCE

## INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

GRAAD 10

TOETS

MAART 2019

TYD: 1 UUR

TOTAAL: 60

Hierdie vraestel bestaan uit 3 bladsye

### INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders aangedui.
4. AL die vrae, moet soos voorgeskryf, op die DIAGRAMVELLE beantwoord word.
5. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
6. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
7. Drukskryf jou naam en van asook die graad in die spasie wat op elke bladsy voorsien is .
8. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
9. ALLE nodige konstruksie- en projeksielyne moet getoon word.
10. Beplan elke tekening noukeurig vanaf die beginposisie wat op die diagramvelle aangedui is.
11. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding beraam word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK								
VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	GEMODEREER			½
1								
2								
TOTAAL								
		6	0			6	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
60	

NAAM & VAN		GRAAD		1
------------	--	-------	--	---



**VRAAG 1: VRYHAND TEKENING**

**Gegee:**

Diagramvel 1 (bladsy 2) toon 'n voorstelling van 'n huis wat in 'n raam geteken is.

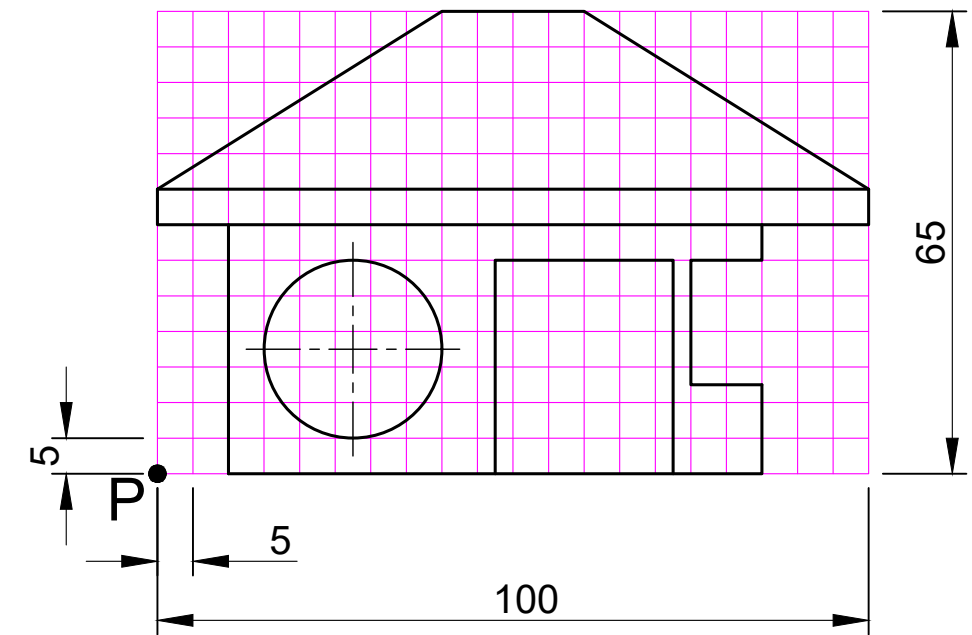
**Instruksies:**

- 1.1. Gebruik punt P as die beginpunt.
- 1.2. Maak gebruik van jou tekeninstrumente (tekenhaak, liniaal en driehoek) en teken volgens 'n skaal van 2:1, die gegewe ruitblok. Die lynkwaliteit moet konstruksielyste wees.
- 1.3. Kopieër die gegewe huis in aaneenlopende- (sigbare buitelyne) lynkwaliteit, VRYHAND, oor op die nuwe ruitblok deur gebruik te maak van hierdie geruite blokmetode.

**Let wel:**

- Toon ALLE konstruksielyste.

[20]



P•

ASSESSERINGSKRITERA				
1	BEGINPUNT	2		
2	KORREKTE SKAAL	2		
3	BLOK	6		
4	HUIS ( $\frac{18}{2}$ ) (Vryhand maks - $\frac{6}{2}$ )	9		
5	SENERLYNE ( $\frac{2}{2}$ )	1		
TOTAAL		20		



**VRAAG 2: GEOMETRIESE KONSTRUKSIE**

**Gegee:**

Diagramvel 2 (bladsy 3) toon 'n voorstelling van 'n motor se hooflig met die nodige maatskrywings.

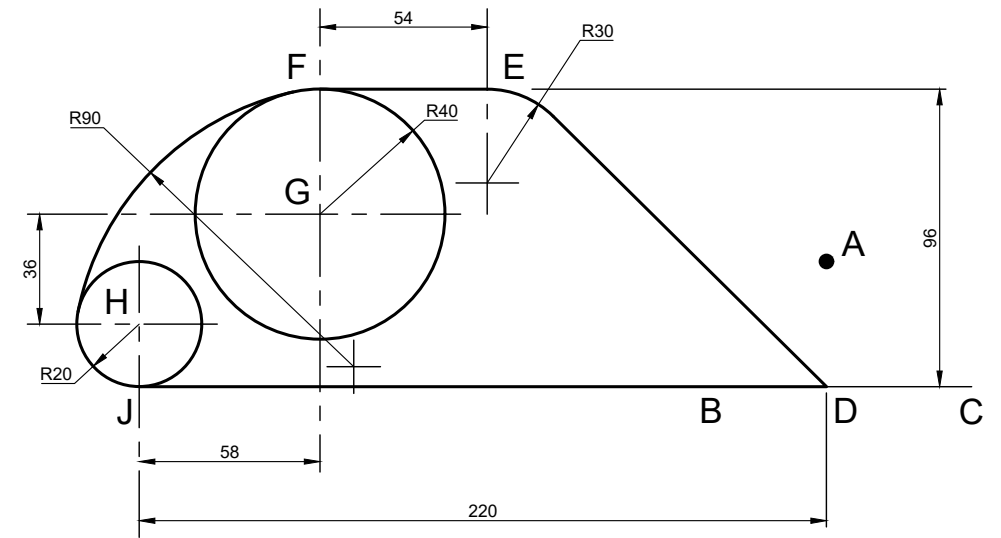
**Instruksies:**

Gebruik die gegewe skets op diagramvel 2, met punt A as die beginpunt en volgens skaal 1:1, konstrueer met behulp van jou tekeninstrumente die volgende:

- 1.1. 'n Loodlyn as 'n konstruksielyn van punt A na lynstuk BC en benoem die snypunt deur lynstuk BC, D.
- 1.2. Deur middel van konstruksie, halveer hoek ADB en teken die lyn as 'n senterlyn (langskakel lyn). Verleng die senterlyn tot 'n loodregte vertikale hoogte van 96mm vanaf D. Benoem dié lyn DE.
- 1.3. Met behulp van jou tekenhaak, teken 'n kortstrepelyn (verborge besonderhedelyn), 54 mm lank en benoem die lynstuk EF.
- 1.4. Bepaal die beginposisies en met behulp van 'n passer konstrueer en benoem sirkel G (R40 mm) en sirkel H (R20 mm) as 'n aaneenlopende- (sigbare buitelyn) lynkwaliteit.
- 1.5. Met behulp van jou tekenhaak, verbind punt D met 'n raaklyn as 'n konstruksielyn aan die onderkant van sirkel H. Benoem die raakpunt J.
- 1.6. Deur middel van konstruksie, verdeel lynstuk DJ in 6 gelyke dele. Toon alle konstruksies en nommer elke verdeelpunt van 1 tot 6.
- 1.7. Konstrueer 'n raaksirkel (fillet) as aaneenlopende- (sigbare buitelyn) lynkwaliteit met 'n radius van 30 mm tussen lynstuk DE en lynstuk EF.
- 1.8. Konstrueer 'n eksterne raaksirkel as aaneenlopende- (sigbare buitelyn) lynkwaliteit met 'n radius van 90 mm aan die twee sirkels G & H sodat die twee sirkels inwendig ingesluit sal wees aan die eksterne raaksirkel.

**Let wel:**

- Toon ALLE konstruksielyne.
- Toon ALLE berekeninge.



[40]

ASSESSERINGSKRITERA			
1.1	Loodlyn A na BC (D)	6	
1.2	Halveerhoek DE	6	
1.3	Lynstuk EF	3	
1.4	Sirkels G & H	6	
1.5	Lynstuk DJ	3	
1.6	Verdeling van lynstuk DJ ( $\frac{1}{2}$ )	6	
1.7	Raaksirkel ( $\frac{3}{2}$ )	3	
1.8	Eksterne raaksirkel	7	
TOTAAL		40	

B \_\_\_\_\_ C

BEREKENINGS	
SIRKEL G	SIRKEL H