



# basic education

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

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2**

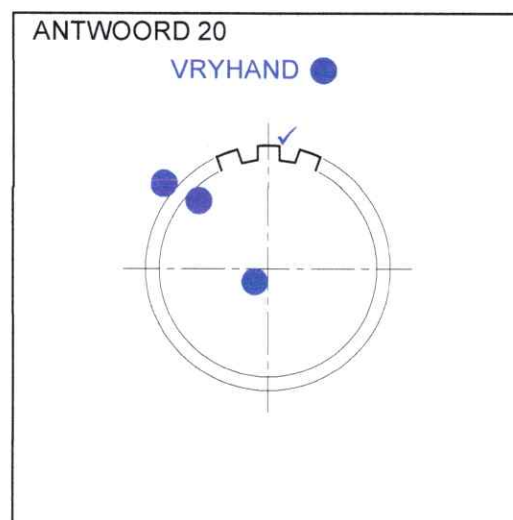
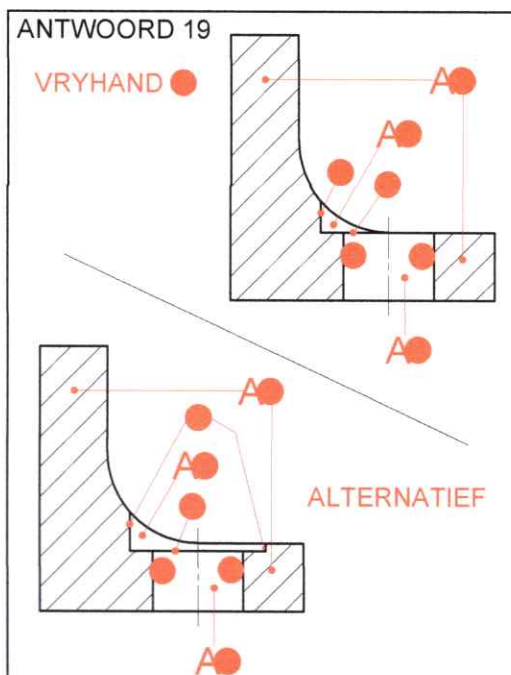
**NOVEMBER 2025**

**NASIENRIGLYNE**

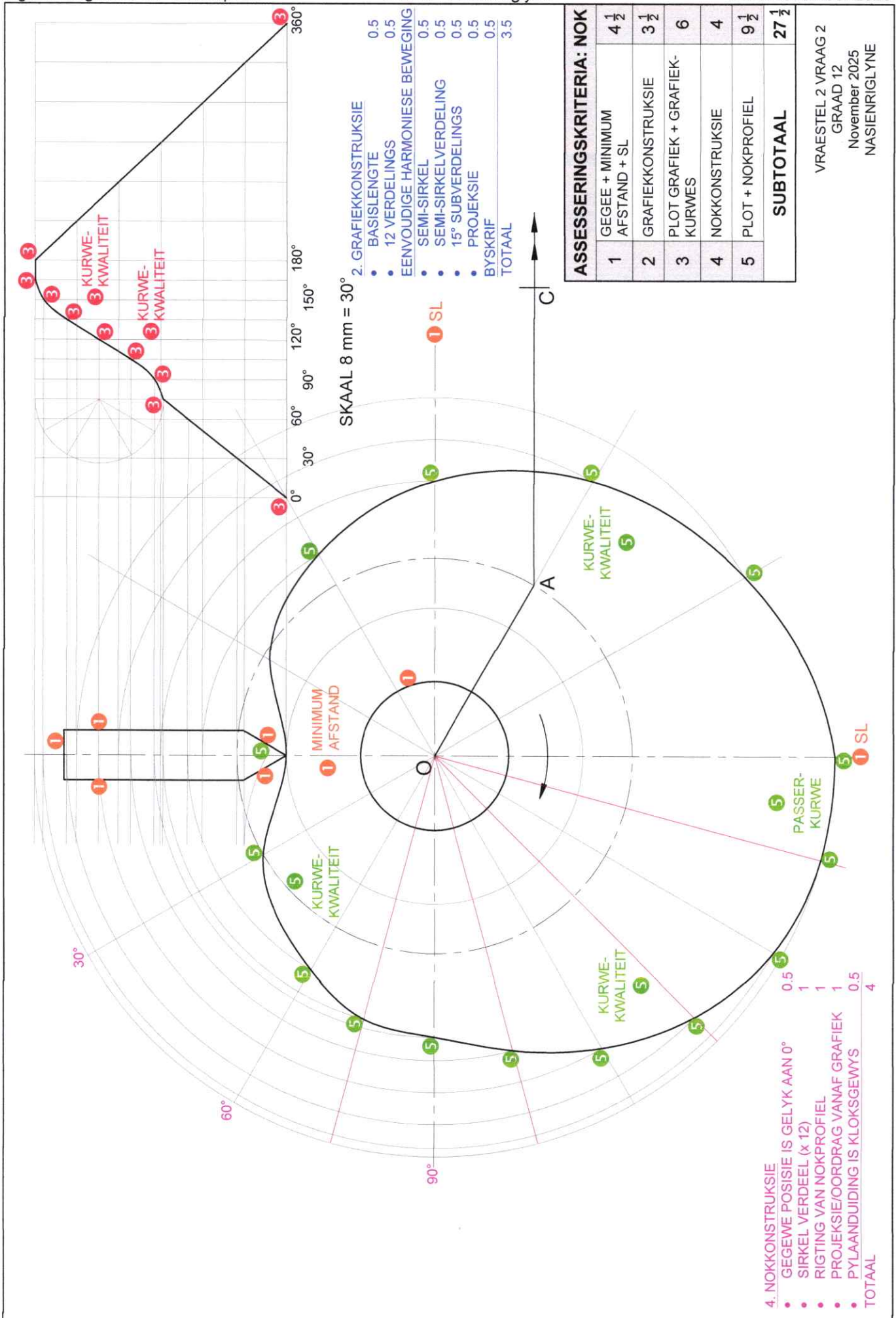
**PUNTE: 100**

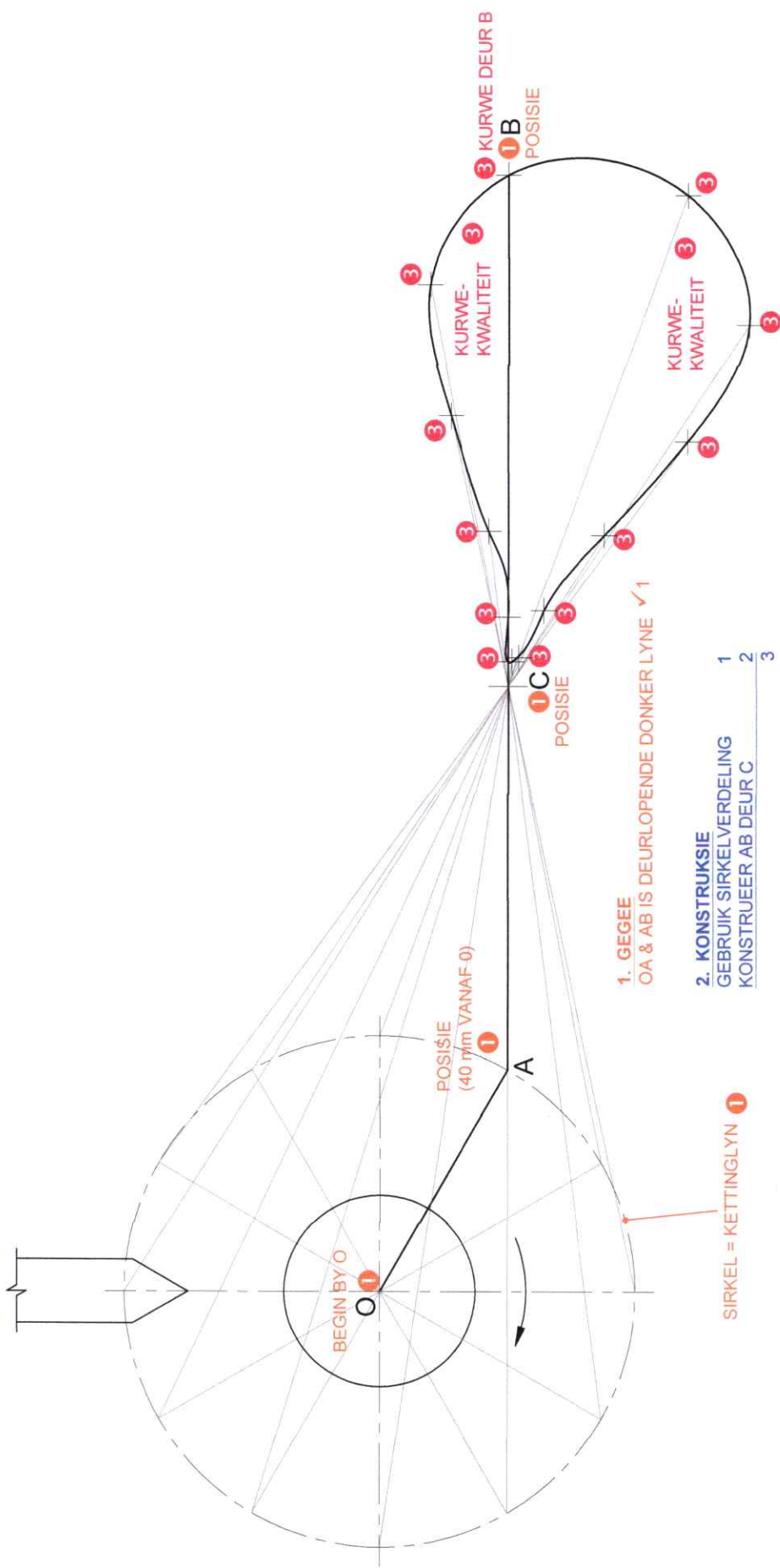
**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 7 bladsye.**

ANTWOORDE		
1	JJ-14213	1
2	THOMAS	1
3	DOELGEMAAKTE HOERS	1
4	AUTOCAD 2024	1
5	www.protek.co.za	1
6	DERDEHOEKSE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE	1
7	150	1
8	REGTERAANSIG	1
9	GEDEELTELIKE	1
10	GEWENTELDE	1
11	OORKANTS	1
12	3	1
13	6°	1
14	F: 28      G: M10      H: 31      J: M6	4
15	MAX - 14.35	1
	MIN - 13.75	1
16	24	1
17	GEEN MASJINERING	1
18	b: <u>PRODUKSIEMETODE / BEHANDELING / DEKLAAG ("COATING") / AFWERKING</u>	1
	d: <u>RIGTING VAN AFWERKING</u>	1
19	<i>Sien hieronder</i>	4
20		3
<b>TOTAAL</b>		<b>30</b>



VRAESTEL 2 VRAAG 1  
 GRAAD 12  
 November 2025  
 NASIENRIGLYNE

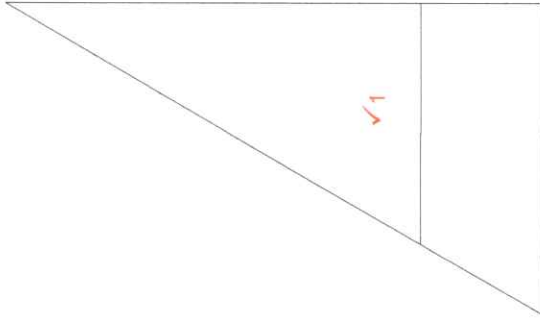
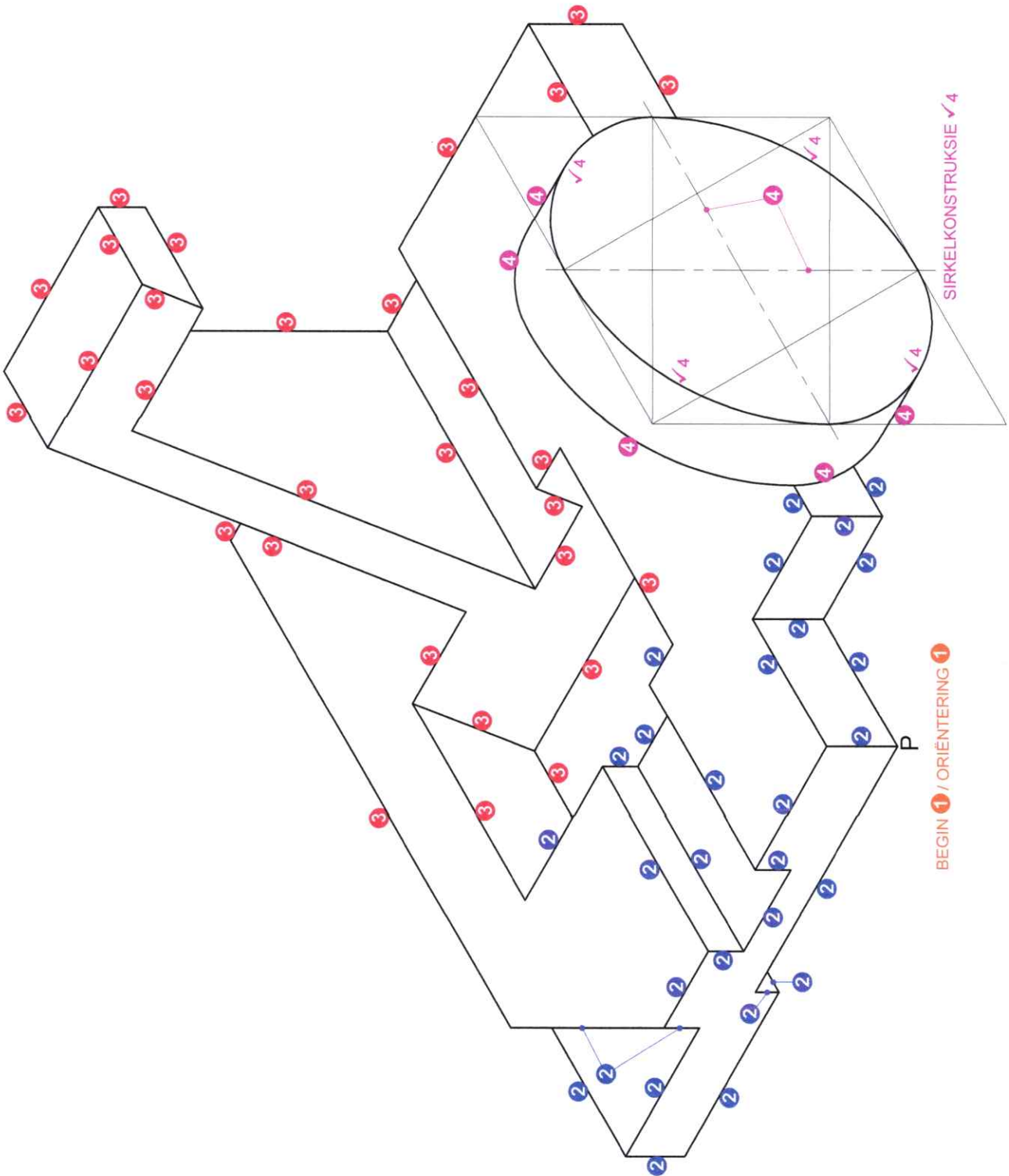




**ASSESSERINGSKRITERIA: MEGANISME**

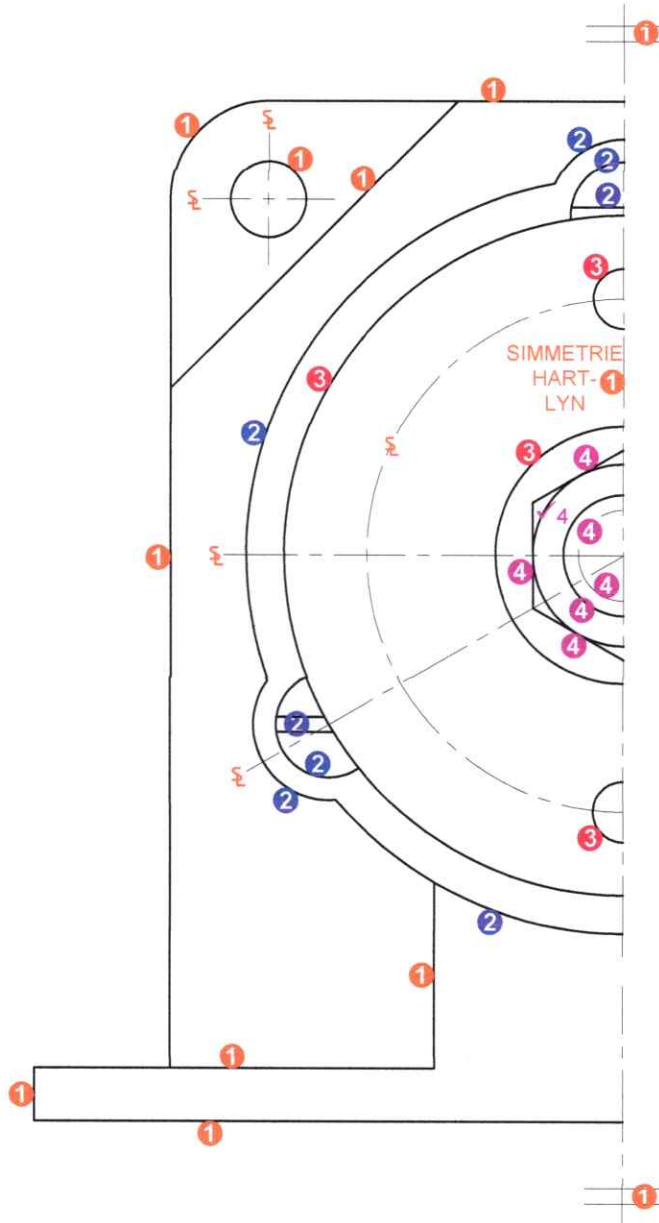
1	GEGEE	3 ½
2	KONSTRUKSIE	3
3	PUNTE + KURWE	7
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>13 ½</b>

VRAESTEL 2 VRAAG 2  
 GRAAD 12  
 November 2025  
 NASIENRIGLYNE



ASSESSERINGSKRITERIA	
1	PLASING + HULPAAANSIG 2
2	VOORSTE GEDEELTE 14 ½
3	AGTERSTE GEDEELTE 14 ½
4	SIRKELS + KONSTR. + SL 8
<b>TOTAAL 39</b>	

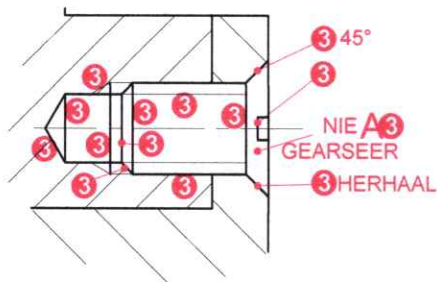
VRAESTEL 2 VRAAG 3  
 GRAAD 12  
 November 2025  
 NASIENRIGLYNE



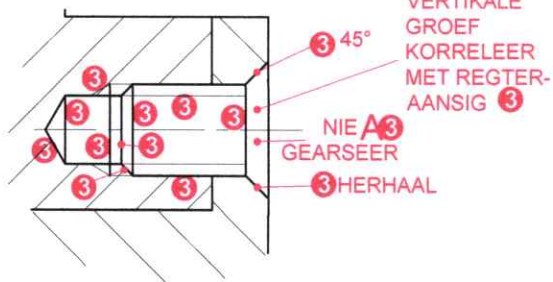
1. SENTERLYNE (Σ)  
 VOLDOEN AAN SANS 1  
 SENTERLYNE (1 - 3 = 0,5; 4 - 5 = 1; 6 - 7 = 1,5; 8 - 9 = 2) 2  
 3

ASSESSERINGSKRITERIA		
REGTERAANSIG		
1	HULSEL + SIMMETRIE	6
2	DOP + SKOEWE	4
3	FLENSKOPPELING	2
4	M16-MOER + AS	4
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>16</b>

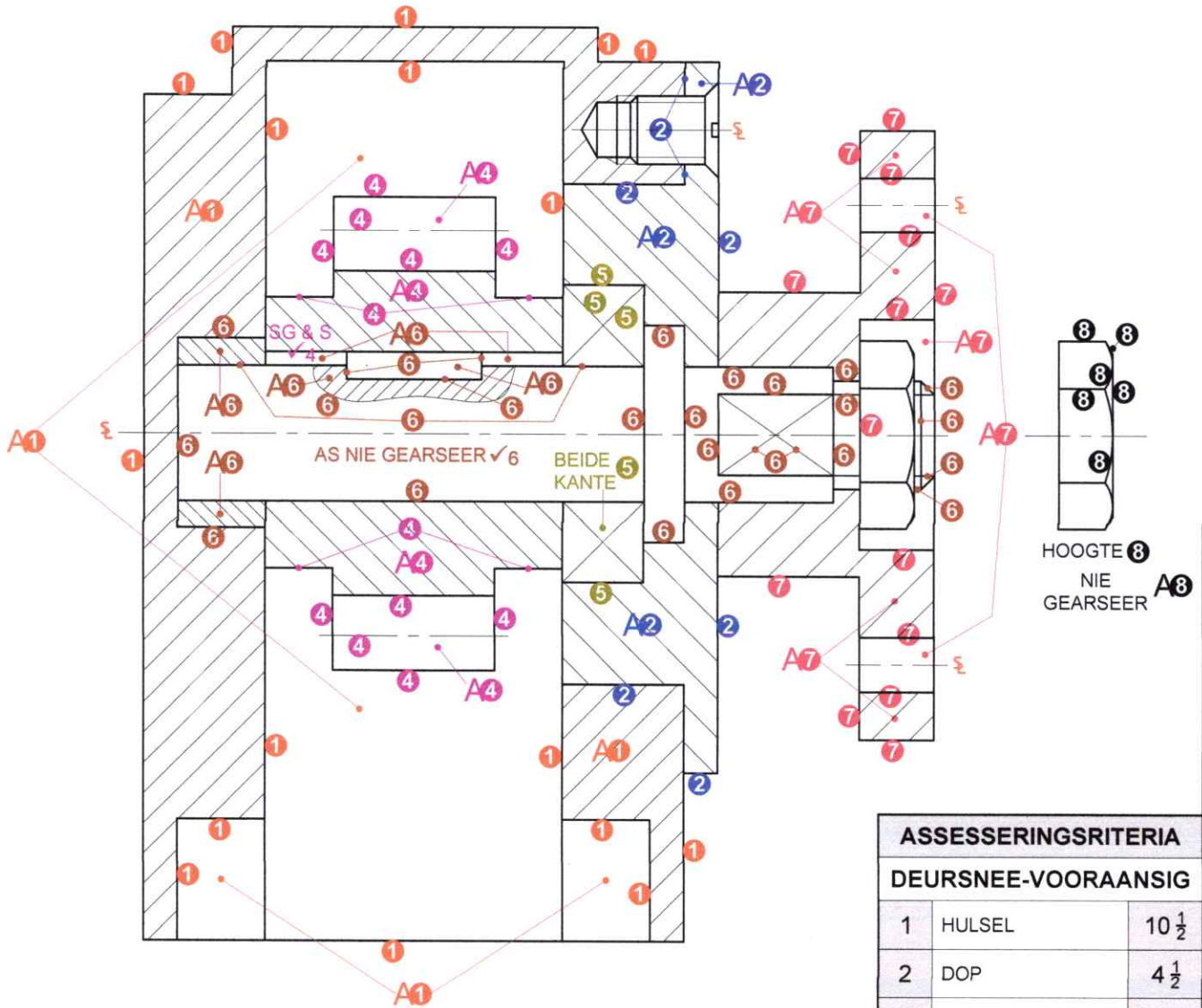
VRAESTEL 2 VRAAG 4  
 GRAAD 12  
 November 2025  
 NASIENRIGLYNE



VERGROTE M10-SKROEF PUNTETOEKENING



ALTERNATIEVE VERGROTE M10-SKROEF PUNTETOEKENING



2. SAMESTELLING  
 1 PUNT VIR ELKE ONDERDEEL KORREK SAAMGESTEL  
 (10 ONDERDELE - 1) = 9

ASSESSERINGSKRITERIA		
DEURSNEE-VOORAANSIG		
1	HULSEL	10 ½
2	DOP	4 ½
3	M10-SKROEF	7
4	REGUITANDRAT	9
5	KOEËLLAER	2 ½
6	AS + SPY + BUS	15 ½
7	FLENSKOPPELING	9
8	M16-MOER	4
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>62</b>

VRAESTEL 2 VRAAG 4  
 GRAAD 12  
 November 2025  
 NASIENRIGLYNE