



**higher education  
& training**

Department:  
Higher Education and Training  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

# **NASIENRIGLYN**

## **NATIONALE CERTIFIKAAT BOU- EN STRUKTUUROPMETING N5**

**26 JULIE 2019**

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 4 bladsye.**

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	Laagste vlak✓ in 'n pyplyn✓ waarop water sal vloei✓		
	1.1.2	Afstand✓ tussen twee✓ aangrensende kontoerlyne✓		
	1.1.3	Algemene terreinnaam✓ vir enige instrument✓ wat op 'n driepoot gemonteer word✓		
	1.1.4	Die ligging van 'n plek✓ vanaf 'n nulpuntoorsprong✓✓		
	1.1.5	Proses waarvolgens afstand horisontaal✓ op die aardoppervlak gemeet word✓✓	(5 × 3)	(15)
1.2	1.2.1	Waar		
	1.2.2	Onwaar		
	1.2.3	Waar		
	1.2.4	Waar		
	1.2.5	Waar	(5 x 2)	(10)
				<b>[25]</b>

**VRAAG 2**

2.1	$C1-C2 = \sqrt{[(-75263.37 - -75243.16)^2] + (3649\ 934.32 - 3650\ 011.00)^2}$ $= \sqrt{[(-20.21)^2 + (-76.68)^2]}$ $= 79.300\ m$			
	$C1- C3 = \sqrt{[(-75316.13 - -75\ 292.89)^2] + (3650\ 016.79 - 3650\ 010.66)^2}$ $= \sqrt{[(-23.24)^2 + (6.13)^2]}$ $= 24.033\ m$			
	$C3-C4 = \sqrt{[(-75\ 309.79 - -75\ 292.89)^2] + (3\ 649\ 946.55 - 3\ 650\ 010.66)^2}$ $= \sqrt{[(-16.900)^2 + (-64.11)^2]}$ $= 66.300\ m$			
	$C3 - C7 = \sqrt{[(-75\ 316.13 - -75\ 292.89)^2] + (3650\ 016.79 - 3650\ 010.66)^2}$ $= \sqrt{[(-23.24)^2 + (6.13)^2]}$ $= 24.033\ m$			
	$C7 - C6 = \sqrt{[(-75\ 333.84 - -75\ 316.13)^2] + (3\ 649\ 966.33 - 3\ 650\ 016.79)^2}$ $= \sqrt{(-17.71)^2 + (-50.46)^2}$ $= 53.477\ m$			(25)
2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik die korrekte nulmerk.</li> <li>• Meet na die middel van 'n pen of 'n peilpaal.</li> <li>• Bekyk die meetband vertikaal op die graduasies.</li> <li>• Verwyder hindernisse op die meetlyn.</li> <li>• Verminder deurhang.</li> </ul>			(10)

- 2.3
- penne
  - peilpaal
  - meetband
  - skietloodtoerusting
  - hamer
  - kalk

(Enige 5 x 1) (5)  
[40]

### VRAAG 3

3.1

TERUG-PEILING	TUSSEN-WAARNEMING	VOORT-PEILING	STYGING	DALING	HERLEIDE HOOGTE	OPMERKINGS
1.17					30.32	Hoogtebaken 30.23
	1.42			0.25✓	29.98✓	A
2.18		1.76		0.34	29.64✓	B
	2.28			0.1	29.54✓	C
0.81		0.93		1.35✓	28.19✓	D
1.43		3.00		2.184✓	26.006✓	E
1.46		1.35	0.08✓		26.086✓	F
	1.35		0.11		26.196✓	G
	1.40			0.05✓	26.146✓	H
		0.52	0.88✓		27.026✓	I
1.07 <u>4.274</u> -3.204		4.274			30.23 <u>27.026</u> <u>3.204</u>	

3.204 – 3.204 = 0 daar is geen fout

(15)

- 3.2 Rig by twee punte A en B 'n loodregte lyn BC✓ op, rig by lyn BC nog 'n loodregte lyn CD✓ op wat bo-oor die hindernis gaan. Rig by CD 'n loodregte lyn ✓DE op wat ewe lank is✓ as BC, en sit by DE 'n regte hoek EF uit. Die rigting EF✓ is die verlenging van die opmeetlyn en afstand CD = BE.✓

(5)  
[20]

**VRAAG 4**

A–B 100,261 m teen 'n helling van  $3^{\circ} 44'20''$

Helling =  $3,739^{\circ}$ ✓

$$AB = 100,261 \times \text{Cos } 3,739^{\circ} \checkmark$$

$$= 100.048 \text{ m} \checkmark$$

B–C 72,408 m teen 'n helling van  $7^{\circ} 45'$ ✓

Helling =  $7,75^{\circ}$ ✓

$$BC = 72,408 \text{ m} \times \text{Cos } 7,75^{\circ} \checkmark$$

$$= 71.747 \text{ m} \checkmark$$

C–D = 50 m teen 'n helling van  $1^{\circ} 51'$ ✓

Helling =  $1.85^{\circ}$ ✓

$$CD = 50 \times \text{Cos } 1.85^{\circ} \checkmark$$

$$= 49,98 \text{ m} \checkmark$$

$$AD = 100,048 \text{ m} \checkmark + 71,747 \text{ m} \checkmark + 49,98 \text{ m} \checkmark$$

$$= 221,775 \text{ m} \checkmark$$

[15]

**TOTAAL: 100**