

昭和 5 1 年測量士試験解答

【問題 2】図のように直線 $X=Y$ 上の点 M に中心がある半径 $R=50\text{m}$ の円と X 軸とをクロソイド原点が O であるようなクロソイドで結んだ。

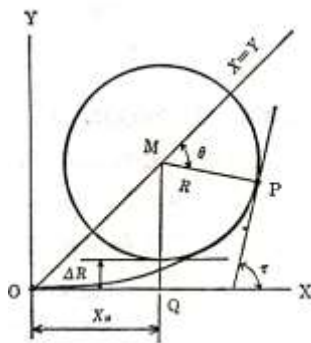
この場合、クロソイド曲線長 L はいくらか。正しいものを次の中から選べ。

- 1. 137.45m
- 2. 137.61m
- 3. 137.78m
- 4. 137.96m
- 5. 138.11m

また、図の角度 θ は何度になるか。正しいものを次の中から選べ。（昭和 51.測量士）

- 6. $55^{\circ} 52'03''$
- 7. $55^{\circ} 57'46''$
- 8. $56^{\circ} 03'28''$
- 9. $56^{\circ} 09'11''$
- 10. $56^{\circ} 14'53''$

答え 4,7 (?)



ℓ	τ	r	Δr	x_M
1.657	$78^{\circ} 39'25''$	0.603500	0.177303	0.779094
1.658	$78^{\circ} 45'07''$	0.603136	0.177595	0.779451
1.659	$78^{\circ} 50'49''$	0.602773	0.177888	0.779021
1.660	$78^{\circ} 56'32''$	0.602410	0.178181	0.780164
1.661	$79^{\circ} 02'14''$	0.602047	0.178520	0.780520
1.662	$79^{\circ} 07'57''$	0.601685	0.178768	0.780876
1.663	$79^{\circ} 13'40''$	0.601323	0.179082	0.781231

(解答)

$$(1) R=50\text{m}$$

$$A^2=RL$$

$$L=A^2/R$$

$$\ell = L/A = A/R = A/50$$

$$A=50\ell$$

上の単位クロソイド表より

$$\ell = 1.657 \sim 1.663 \text{ なので}$$

$$A = 50(1.657 \sim 1.663) = 82.85 \sim 83.15$$

A は通常ラウンドナンバーなので、 $A=83\text{m}$ とすると

$$L=A^2/R=83^2/50=137.78\text{m}$$

答え 3

$$(2) \quad \tau = 78^\circ \ 56'32''$$

$$\theta + \tau + 45^\circ = 180^\circ$$

$$\theta = 180^\circ - (\tau + 45^\circ) = 180^\circ - (123^\circ \ 56'32'')$$

$$= 56^\circ \ 03'28''$$

答え 8