

<H15-7-A : 問題>

次の文は、クロソイドについて述べたものである。正しいものはどれか。次の中から選べ。

1. 曲線長が一定の場合、パラメータが小さいほど曲がり方が緩やかになる。
2. 曲線長が一定の場合、曲線半径が大きくなると、接線角は小さくなる。
3. 曲線半径 R 、曲線長 L とパラメータ A の関係式は $R \times L = A^2$ で、 $A^2 = 10$ のとき、この曲線を単位クロソイドという。
4. 等速で走行する自動車のハンドルを一定の角度に固定したとき、自動車の描く軌跡と一致する。
5. 曲線半径が無限大から次第に小さくなって、所定の曲線半径になるような曲線は、クロソイド以外にはない。

<H15-7-B : 問題>

図 7-1 は、河床幅 20.00m、のりこう配 1 : 2 の単断面を持つ、ある河川の横断面を模式的に表したものである。この河川において、平均流速 2.0m/s、流量 100.0m³/s のとき、この地点の水面高はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。ただし、水面高は、この河川の固有の基準面で表すものとする。

なお、この河川の固有の基準面と東京湾平均海面 (T. P.) との関係は、-0.66m とする。
また、関数の数値が必要な場合は、関数表を使用すること。

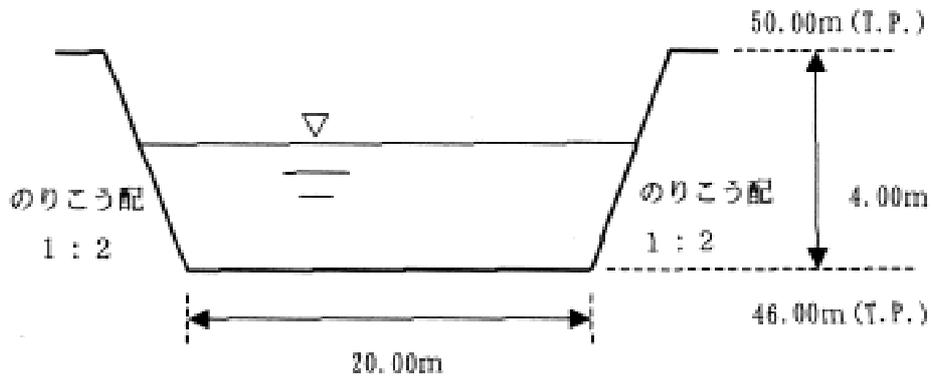


図 7-1

1. 46.52 m
2. 47.41 m
3. 47.84 m
4. 48.07 m
5. 48.73 m

<H15-7-C : 問題>

図 7-2 に示す平野部を流れるある河川において、河川横断図を作成するために、標準的な公共測量作業規程に基づいて定期横断測量を実施した。この定期横断測量は、水ぎわ杭を境にして、左岸陸部、水部、右岸陸部の 3 つに分け、左岸陸部及び右岸陸部については左岸距離標を基準とする横断測量、水部については深淺測量により実施した。表 7-1 は、この定期横断測量において実施した点検測量の精度管理表である。表 7-1 の **ア** 及び **イ** にあてはまる数値の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

ただし、点検測量値の較差の許容範囲は、表 7-2 のとおりとする。

なお、関数の数値については $\sqrt{0.5338} \doteq 0.731$ 、 $\sqrt{0.8976} \doteq 0.947$ 、 $\sqrt{1.2286} \doteq 1.108$ 、 $\sqrt{2.1262} \doteq 1.458$ とする。

- | | ア | イ |
|----|-------|-------|
| 1. | 0.106 | 0.057 |
| 2. | 0.179 | 0.067 |
| 3. | 0.179 | 0.075 |
| 4. | 0.246 | 0.067 |
| 5. | 0.246 | 0.075 |

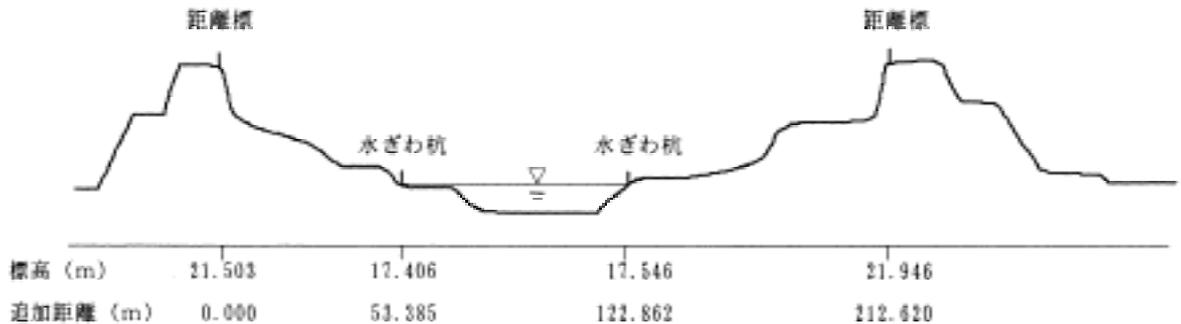


表 7-1

水平位置(距離)							
測定値		点検測量値		較差		許容範囲	
左岸側	右岸側	左岸側	右岸側	左岸側	右岸側	左岸側	右岸側
53.385m	122.862m	53.580m	122.860m	0.005m	0.002m	0.106m	ア m
標高							
測定値		点検測量値		較差		許容範囲	
左岸側	右岸側	左岸側	右岸側	左岸側	右岸側	左岸側	右岸側
17.406m	17.546m	17.402m	17.547m	0.004m	0.001m	0.057m	イ m

表 7-2

単位 m

区分	距離	標高	摘要
平地	L/500	$0.02 + 0.05 \sqrt{L/100}$	Lは距離標から水ぎわ杭までの測定距離 (m単位)
山地	L/300	$0.05 + 0.15 \sqrt{L/100}$	

<H15-7-D : 問題>

図 7-3 は、境界点 A、B、C を順に直線で結んだ境界線 ABC で区割りされた甲及び乙の土地である。甲及び乙の土地の面積を変えずに、直線 AP で二分された土地に整正するために、表 7-3 に示す角度及び距離を測量で求めた。距離 CP を求めることができる量の組合せとして、適当なものはどれか。次の中から選べ。

なお、AC 間の視通はないものとする。

1. α 、 γ 、S1、S2
2. α 、 β 、S1、S2
3. β 、 γ 、S1、S2
4. α 、 β 、 γ 、S1
5. α 、 β 、 γ 、S2

図 7-3

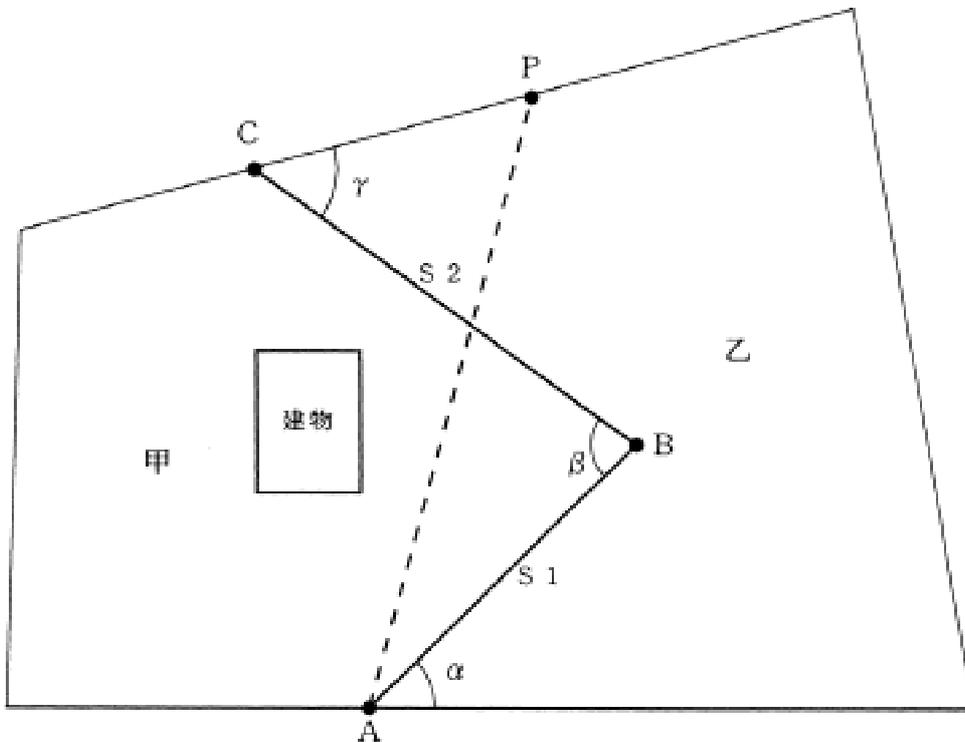


表 7-3

記号	記号の意味
α	点Aにおける直線ABと外周の境界線のなす角度
β	点Bにおける直線ABと直線BCのなす角度
γ	点Cにおける直線BCと外周の境界線のなす角度
S1	点Aと点Bの距離
S2	点Bと点Cの距離