

<H14-3-A : 問題>

次の文は、水準測量の誤差について述べたものである。 ～ に入る語句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。

視準誤差は一般に読定誤差とも呼ばれ、 な性質のものである。チルチングレベルや自動レベルでは、クロスヘアで標尺目盛をはさむ誤差もこれに含まれる。このような誤差を小さくするため、大気のゆらぎやかげろうが大きい時は観測を行わないことが望ましいが、やむを得ず観測しなければならない場合は、 を短くする。

視準線が水平面となす角が零でない時に生じる誤差を という。

標尺に付いている円形水準器が十分に調整されていない場合に生じる誤差は、 で累積する性質を持っている。

	ア	イ	ウ	エ
1.	偶然的	視準距離	視準線誤差	傾斜地
2.	偶然的	観測時間	視準線誤差	傾斜地
3.	偶然的	視準距離	鉛直軸誤差	平たんな地
4.	系統的	視準距離	視準線誤差	傾斜地
5.	系統的	観測時間	鉛直軸誤差	平たんな地

<H14-3-B : 問題>

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する 1 級水準測量作業の注意事項について述べたものである。間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 水準点を設置する場合は、後続作業における利用等を考え、破損・亡失・沈下等のおそれのない場所に選定する。
2. 水準測量作業を実施する場合は、事前に所轄の警察署長の道路使用許可を受けなければならない。
3. 観測に使用する機器の点検調整は、観測着手前及び観測期間中 10 日ごとに行うことを標準とする。
4. 新点の観測は、永久標識の設置後、ただちに観測を行うことを原則とする。
5. 水準測量における検測は、隣接既知点間の往復観測を行うことを原則とする。

<H14-3-C : 問題>

図 3-1 の路線において既知点 A から新点 B、C の標高を求めるため水準測量を実施した。表 3-1 は観測結果から求めた観測方程式及び正規方程式を示したものである。

式中の 、、 の中に入る正しい数値の組合せはどれか。次の中から選へ
ただし、路線(1)、(2)、(3)の距離は(1)0.5km、(2)0.5km、(3)1km とする。

また、式中の V_1 、 V_2 、 V_3 は、路線(1)、(2)、(3)の観測高低差に対する補正值

(補正值 = 最確値 - 観測値)、 X_1 、 X_2 は、新点 B、C の仮定標高に対する補正值である。

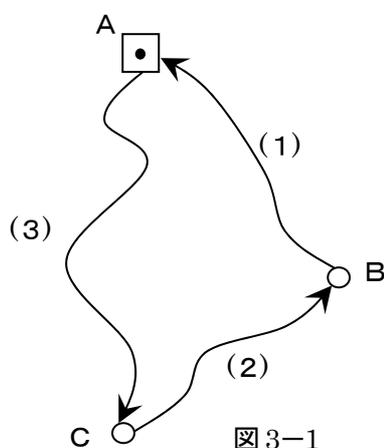


表 3-1

観 測 方 程 式			
$V_1 =$	$-X_1$		-0.003
$V_2 =$	X_1	$-X_2$	$+0.004$
$V_3 =$		X_2	-0.002
正 規 方 程 式			
<input type="text" value="ア"/>	$X_1 +$	<input type="text" value="イ"/>	$X_2 + 0.014 = 0$
<input type="text" value="イ"/>	$X_1 +$	<input type="text" value="ウ"/>	$X_2 - 0.010 = 0$

- | | | | |
|----|----|----|----|
| | ア | イ | ウ |
| 1. | 3 | -2 | 4 |
| 2. | -3 | 2 | 4 |
| 3. | 4 | -2 | 3 |
| 4. | 4 | 2 | 3 |
| 5. | -4 | -2 | -3 |

〈H14-3-D : 問題〉

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づき実施する電子レベルを使用した 1 級水準測量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. 電子レベルは、画像処理により高さを算出するので、観測は前視後視それぞれ 1 読定でよい。
2. 電子レベルは、インバールに印刷されたバーコードを読み取るので、標尺補正は必要ない。
3. 電子レベルは、自動補正機能で水平な視準線が得られるので、現地での点検調整は必要ない。
4. 電子レベルによる観測では、標尺の零点誤差がおこらないので、測点数を奇数で終了してもよい。
5. 電子レベルは、標尺のバーコードを明暗パターンとして認識するので、望遠鏡視野内の標尺に建物や木立の影がさすと測定エラーが起きやすい。