

〈H19-3-A : 問題〉

次の文は、水準測量について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 標尺を後視、前視、前視、後視の順に読み取ることにより、三脚の沈下による誤差を小さくできる。
2. 標尺の最下部付近の視準を避けて観測すると、大気による屈折誤差を小さくできる。
3. 標尺補正量は、観測時の気温、標尺定数、膨張係数及び水準点の平均標高により求める。
4. 橢円補正計算は、水準路線の始点及び終点の平均緯度、緯度差並びに平均標高により求める。
5. 電子レベルは、標尺のバーコード目盛を読み取り、標尺の読定値と距離を自動的に測定することができる。

〈H19-3-B : 問題〉

レベルの視準線を点検するために、図 3－1 のように A と B の位置で観測を行い、表 3－1 の結果を得た。レベルの視準線を調整するために、B において標尺 1 の読定値をいくりにすればよいか。
最も近いものを次の中から選べ。

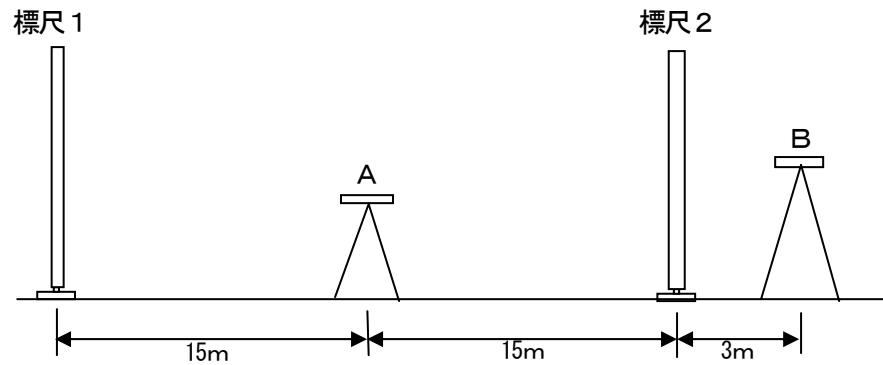


図 3－1

表 3－1

レベルの位置	読定値	
	標尺 1	標尺 2
A	1.233 m	1.112 m
B	1.348 m	1.207 m

1. 1.320 m
2. 1.326 m
3. 1.328 m
4. 1.368 m
5. 1.370 m

〈H19-3-C : 問題〉

表 3－2 は、水準測量の観測における誤差と、それを消去又は小さくするための観測方法を示したものである。 ア ～ ウ 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。

表 3－2

誤 差	誤差を消去又は小さくするための観測方法
ア	レベルの整準は、望遠鏡を特定の標尺に向けて行う。また、三脚は特定の 2 本の脚と視準線を平行にし、進行方向に対して左右交互に整置し、観測する。
イ	標尺付属の円形水準器の気泡が中心にくるように整置し、観測する。
ウ	水準点間のレベルの整置回数を、偶数回にして観測する。

	ア	イ	ウ
1.	標尺の零点誤差	標尺の傾きによる誤差	鉛直軸誤差
2.	鉛直軸誤差	標尺の傾きによる誤差	視準線誤差
3.	鉛直軸誤差	標尺の零点誤差	視準線誤差
4.	鉛直軸誤差	標尺の傾きによる誤差	標尺の零点誤差
5.	標尺の零点誤差	鉛直軸誤差	視準線誤差

〈H19-3-D : 問題〉

水準測量において、図 3－2 のように水準点 A から水準点 B までの観測を行い、表 3－3 の結果を得た。往復観測値の較差の許容範囲は、観測距離 S を km 単位として $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ とすると、再測すべきと考えられる観測区間と観測方向はどれか。次の組合せの中から選べ。

ただし、水準点 A から水準点 B までの高低差は、 -2.0000 m である。

なお、関数の数値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

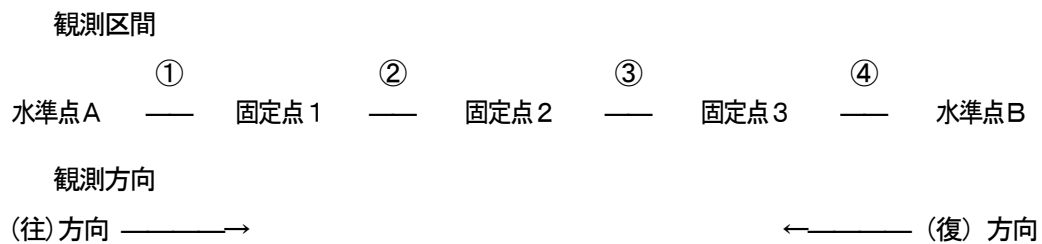


図 3－2

表 3－3

観測区間		①	②	③	④
高低差	(往) 方向	-1.1675 m	$+0.4721\text{ m}$	$+0.2599\text{ m}$	-1.5648 m
	(復) 方向	$+1.1640\text{ m}$	-0.4750 m	-0.2585 m	$+1.5640\text{ m}$
観測距離 S		$1,000\text{ m}$	$1,000\text{ m}$	$1,000\text{ m}$	$1,000\text{ m}$

- | | 観測区間 | 観測方向 |
|----|------|--------|
| 1. | ① | (往) 方向 |
| 2. | ① | (復) 方向 |
| 3. | ② | (往) 方向 |
| 4. | ①と② | (往) 方向 |
| 5. | ①と② | (復) 方向 |