

〈H16-3-A : 問題〉

自動レベルの視準線を点検するために、図 3-1 のように位置 A、B で観測を行い、表 3-1 の結果を得た。この結果をもとにレベルの視準線を調整するためには、どうすればよいか。最も適当なものを次の中から選べ。

1. 位置 B において標尺Ⅰの読定値が 1.425m になるように、レベルの十字線を調整する。
2. 位置 B において標尺Ⅰの読定値が 1.447m になるように、レベルの十字線を調整する。
3. 位置 B において標尺Ⅱの読定値が 1.464m になるように、レベルの十字線を調整する。
4. 位置 B において標尺Ⅱの読定値が 1.474m になるように、レベルの十字線を調整する。
5. 位置 B において標尺Ⅱの読定値が 1.486m になるように、レベルの十字線を調整する。

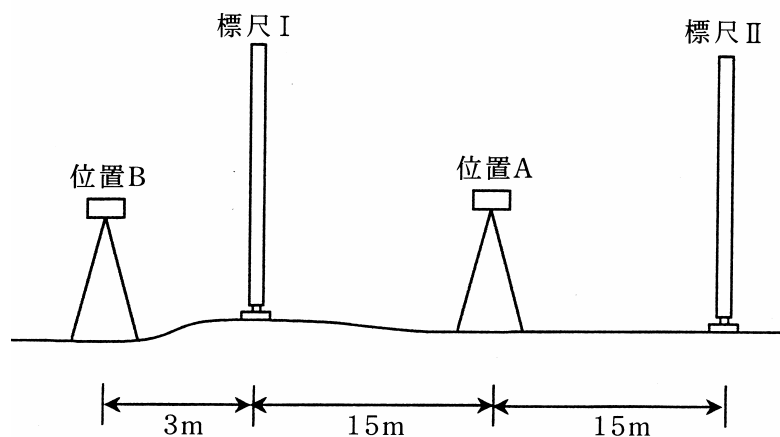


図 3-1

表 3-1

レベル位置	標尺Ⅰの読定値	標尺Ⅱの読定値
A	1.357m	1.406m
B	1.436m	1.475m

〈H16-3-B : 問題〉

表 3-2 は、水準測量の誤差と、それを消去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

誤差の種類	消去するための観測方法
ア	出発点に立てた標尺が到着点に立つように、レベルの据え付けを偶数回にして観測する。
イ	レベルを両標尺を結ぶ直線上に、両標尺までの距離が等しくなるように整置する。
ウ	標尺の下部付近の視準を避けて観測する。

	ア	イ	ウ
1.	視準線誤差	標尺の零点誤差	大気の屈折による誤差
2.	標尺の零点誤差	視準線誤差	大気の屈折による誤差
3.	標尺の零点誤差	大気の屈折による誤差	視準線誤差
4.	大気の屈折による誤差	視準線誤差	標尺の零点誤差
5.	大気の屈折による誤差	標尺の零点誤差	視準線誤差

〈H16-3-C : 問題〉

図 3-2 に示すように、水準点 1 を新設するため、水準点 A、B、C、D を既知点として水準測量を行い、表 3-3 の結果を得た。水準点 1 の標高の最確値はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、既知点 A、B、C、D の標高は、それぞれ $H_A=55.250\text{m}$ 、 $H_B=58.734\text{m}$ 、 $H_C=51.462\text{m}$ 、 $H_D=45.963\text{m}$ とする。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。

表 3-3

路線	距離	観測高低差
1 → A	5km	+2.885m
1 → B	4km	+6.380m
C → 1	2km	+0.913m
D → 1	2km	+6.407m

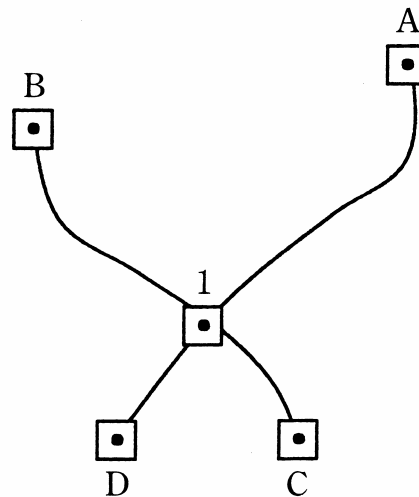


図 3-2

1. 52.360m
2. 52.364m
3. 52.366m
4. 52.368m
5. 52.373m

〈H16-3-D : 問題〉

標準的な公共測量作業規程に基づく 1 級水準測量を水準点 A から新点 B の間で行い、表 3-4 の結果を得た。標尺補正後の観測高低差はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、この観測に使用した標尺定数は 20°C において $+3\mu\text{m/m}$ 、膨張係数は $1.0 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ とする。

表 3-4

区間	距離	観測高低差	温度
A → B	2.0km	-50.8562m	25°C

1. -50.8603m
2. -50.8566m
3. -50.8561m
4. -50.8558m
5. -50.8521m