

<H26-No9：水準測量：問題>

次の文は、公共測量における 1 級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. 直接水準測量の平均計算において、重量は観測距離の逆数を用いる。
2. ジオイドモデルが高精度化し、ジオイド高が改定されても、直接水準測量で求められた水準点の標高は変わらない。
3. 所定の検定を受けたレベル及び標尺は、観測着手前及び観測期間中の点検調整を省略できる。
4. 新点で観測を行う場合には、永久標識の設置後 24 時間以上経過してから行う。
5. 永久標識を設置した水準点の水平位置を求めるには、ネットワーク型 RTK 法を用いてもよい。

<H26-No10：水準測量：問題>

次の(ア)～(エ)は、水準測量の誤差について述べたものであり、A～Dは、それぞれの誤差対策を述べたものである。水準測量の誤差とその対策として適当な組合せはどれか。表 10 の中から選べ。

[誤差]

(ア) 2本の標尺を使用して往復観測を行う場合、それぞれの標尺の目盛が正確に刻まれていないために生じる誤差

(イ) 観測中に三脚の沈下により生じる誤差

(ウ) レベルの鉛直軸の傾きにより生じる誤差

(エ) レベルの視準線が水平でないために生じる誤差

[対策]

- A. 往路の出発点に立てる標尺と復路の出発点に立てる標尺を交換する。
- B. 2本の標尺を結ぶ線上にレベルを置き、進行方向に対し三脚の特定の2本を常に視準線に平行に設置し、かつそのうちの特定の1本を常に同一標尺に向ける。
- C. レベルと前視の標尺及び後視の標尺との距離を等しくする。
- D. 標尺の読み取りを後視、前視、前視、後視の順に行う。

表 10

解答番号 \ 誤差	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
1.	B	D	A	C
2.	A	D	B	C
3.	B	A	D	C
4.	A	C	B	D
5.	B	C	A	D

<H26-No11：水準測量：問題>

図 11 に示す水準点 A～D において、公共測量における水準測量を実施し、表 11 の観測結果を得た。図 11 の①～⑥は観測した水準路線の路線番号である。表 11 の観測結果を基に環閉合差を計算したところ、ある環で許容範囲を超えた。再測すべき路線番号として最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

ただし、環閉合差の許容範囲は $5\text{ mm}\sqrt{S}$ （ S は観測距離、km 単位）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。

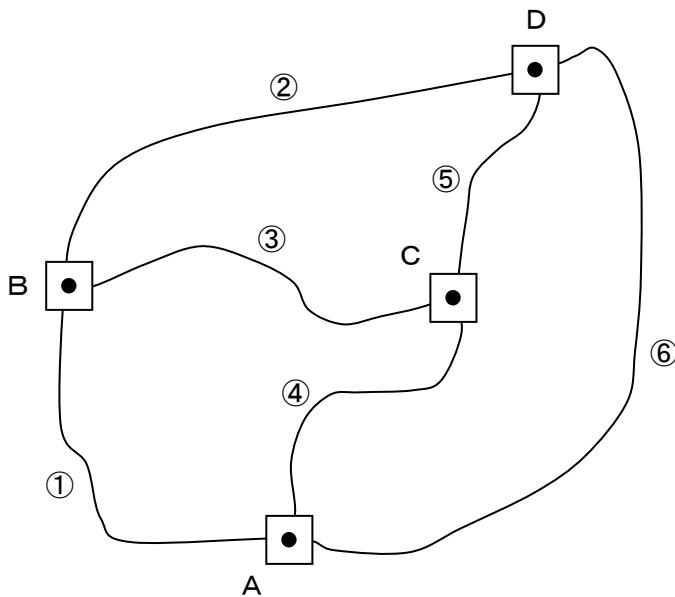


表 11

路線番号	往方向	観測距離	観測高低差
①	A → B	10 km	+45.421 m
②	B → D	10 km	-45.199 m
③	B → C	7 km	-35.357 m
④	A → C	8 km	+10.057 m
⑤	C → D	8 km	-9.833 m
⑥	A → D	20 km	+0.178 m

図 11

1. ②
2. ③
3. ④
4. ⑤
5. ⑥

<H26-No12：水準測量：問題>

水準点 A 及び水準点 B を既知点として、新設した水準点 C の標高を求めるために、公共測量における 1 級水準測量を行い、表 12-1 の結果を得た。標尺補正後の水準点 C の標高の最確値は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、水準点 A 及び水準点 B の標高は表 12-2 のとおりであり、この観測で使用した標尺の気温 20℃における標尺改正数は $+5 \mu\text{m/m}$ 、膨張係数は $+1.0 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ とする。

表 12-1

観測結果			
観測区間	観測距離	観測高低差	気温の平均値
A → C	1.0 km	+51.3253 m	25 °C
C → B	2.0 km	-12.4803 m	15 °C

表 12-2

既知点成果	
既知点	標高
A	73.541 m
B	112.391 m