

<No5 : 基準点測量>

次の a～f は、基準点測量で行う主な作業工程である。標準的な作業の順序として、最も適当なものはいずれか。次の中から選べ。

- a. 踏査・選点
- b. 成果等の整理
- c. 観測
- d. 計画・準備
- e. 測量標の設置
- f. 平均計算

- 1. d → a → e → c → f → b
- 2. d → e → a → f → c → b
- 3. d → e → c → a → f → b
- 4. d → a → f → e → c → b
- 5. d → a → e → f → c → b

<No6 : 基準点測量>

次の文は、トータルステーション（以下「TS」という。）を用いた水平角観測において生じる誤差について述べたものである。□ア □イ □ウ □エ 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。

TS を用いた水平角観測において生じる誤差は、望遠鏡の正（右）・反（左）観測の平均値をとることによって消去できるものとできないものに分けられる。望遠鏡の正反観測の平均値をとることによって消去できる誤差としては、以下が挙げられる。

- ・ TS の水平軸と望遠鏡の視準線が、直交していないために生じる視準軸誤差
- ・ TS の水平軸と鉛直軸が、直交していないために生じる □ア 誤差
- ・ TS の水平目盛盤の中心が、鉛直軸の中心と一致していないために生じる □イ 誤差
- ・ 望遠鏡の視準線が、TS の鉛直軸の中心から外れているために生じる外心誤差

一方、望遠鏡の正反観測の平均値をとることによって消去できない誤差としては、以下が挙げられる。

- ・ TS の鉛直軸が、鉛直線から傾いているために生じる □ウ 誤差

空気密度の不均一さによる目標像のゆらぎのために生じる誤差は、望遠鏡の正反観測の平均値をとることによって消去 □エ 。

	ア	イ	ウ	エ
1.	水平軸	偏心	鉛直軸	できない
2.	水平軸	鉛直軸	偏心	できない
3.	垂直軸	偏心	鉛直軸	できる
4.	垂直軸	鉛直軸	偏心	できる
5.	水平軸	偏心	鉛直軸	できる

<No7 : 基準点測量>

図7に示すように、平たんな土地に点A、B、Cを一直線上に設けて、各点におけるトータルステーションの器械高及び反射鏡高を同一にして距離測定を行い、表7の結果を得た。この結果から器械定数と反射鏡定数の和を求め、AC間の測定距離を補正した。補正後のAC間の距離は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、測定距離は気象補正済みとする。また、測定誤差はないものとする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

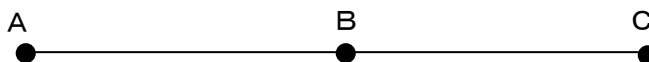


図7

表7

測定区間	測定距離
AB	355.647m
BC	304.553m
AC	660.180m

1. 660.160m
2. 660.170m
3. 660.180m
4. 660.190m
5. 660.200m

<No8 : 基準点測量>

次の a～e の文は、GNSS 測量について述べたものである。ア～オ 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。

- a. GNSS とは、人工衛星からの信号を用いて位置を決定する ア システムの総称である。
- b. GNSS 測量の基線解析を行うには、GNSS 衛星の イ が必要である。
- c. GNSS 測量では、ウ が確保できなくても観測できる。
- d. 基線解析を行う観測点間の距離が長い場合において、エ の影響による誤差は 2 周波の観測により軽減することができる。
- e. GNSS アンテナの向きをそろえて整置することで、オ の影響を軽減することができる。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1.	衛星測位	軌道情報	観測点間の視通	対流圏	アンテナ位相特性
2.	衛星測位	軌道情報	観測点間の視通	電離層	アンテナ位相特性
3.	衛星測位	品質情報	観測点上空の視界	対流圏	マルチパス
4.	GPS 連続観測	軌道情報	観測点上空の視界	対流圏	アンテナ位相特性
5.	GPS 連続観測	品質情報	観測点間の視通	電離層	マルチパス

<No9 : 基準点測量>

GNSS 測量機を用いた基準点測量を行い、基線解析により基準点 A から基準点 B、基準点 A から基準点 C までの基線ベクトルを得た。表 9 は、地心直交座標系（平成 14 年国土交通省告示第 185 号）における X 軸、Y 軸、Z 軸方向について、それぞれの基線ベクトル成分（ ΔX 、 ΔY 、 ΔZ ）を示したものである。基準点 B から基準点 C までの斜距離は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

表 9

区間	基線ベクトル成分		
	ΔX	ΔY	ΔZ
A → B	+400.000 m	-200.000 m	+100.000 m
A → C	+100.000 m	+200.000 m	-500.000 m

1. 640.312m
2. 670.820m
3. 754.983m
4. 781.025m
5. 877.496m