

<H7-4-A : 問題>

図 4 - 1 は、平板測量の標準的な作業工程を述べたものである。[ア]～[オ]に入る作業工程名の組合せとして、最も適当なものを選べ。

作業計画 → [ア] → [イ] → 細部測量 → [ウ] → [エ] → [オ] → 成果等の整理

	ア	イ	ウ	エ	オ
1. 基準点の設置	基準点の展開	編集	製図	点検	
2. 基準点の設置	基準点の展開	点検	製図	編集	
3. 基準点の展開	基準点の設置	点検	編集	製図	
4. 基準点の展開	基準点の設置	編集	点検	製図	
5. 基準点の展開	基準点の設置	製図	編集	点検	

<H7-4-A : 解答>

作業計画直後に基準点の設置が行われ、成果品の整理の前に点検が行われることで解答を導いてもよい。

作業計画→基準点の設置→基準点の展開→細部測量→編集→製図→点検→成果等の整理

ア：計画を立てた後、現地に平板基準点を設置し、観測する。

イ：観測結果から基準点を図上に展開し、現地作業に備える。

ウ：細部測量の結果を持寄り、編集作業に入る。

エ：編集結果から成果品となる図面を作成する。

オ：図面の点検を行い、成果品の整理へと続く。

解答 1

<H7-4-B : 問題>

整置された平板から適当な距離の地点に細糸で垂球を吊るし、アリダードの各視準孔より視準したところ、いずれも視準孔と細糸が一致した。これはアリダードのどのような条件について調べたものか。次の中から選べ。

1. 水準器軸は、定規の底面に平行である。
2. 視準面は、定規の底面に直交すること。
3. 両視準板は、定規の底面に直交すること。
4. 基準線は、定規の底面に平行であること。
5. 基準線は、水準器軸に平行であること。

<H7-4-B : 解答>

問題各文について見ると、次のようになる。

1. 平板を整置するために必要な条件の記述であり、不適當である。よって問題文は間違い。
2. 各視準孔からみても視準系と目標の細糸が一致して見えるという問題文の記述はこの条件を確認している。よって問題文は正しい。
3. 視準板と定規底面の垂直条件の確認は、三角定規を当てるなどして行うもので、記述文の方法は不適當である。よって問題文は間違い。
4. 視準面と定規縁の平行条件の確認は記述文の方法では不適當である。よって問題文は間違い。
5. 気泡管軸と基準線の平行条件の確認は目標と基準線の同一な標高を視準して行うもので、記述文の方法は不適當である。よって問題文は間違い。

解答 2

<H7-4-C : 問題>

縮尺 1/1000 の地形図を作成するため、点 A に平板を設置し、点 B の測標をアリダードで視準したとき、+5.0 分画を得た。また、点 B に平板を整置し、点 C の測標を視準したとき、+8.0 分画を得た。点 C から点 A の測標を視準したときの分画読定値はいくらか。次の中から選べ。ただし、点 A、B、C はこの順で同一直線上にあり、A B 間の水平距離は 50m、B C 間の水平距離は 25m とする。また観測には同一視準孔を使用し、器械高と測標高は等しいものとする。

1. -6.0
2. -6.5
3. -7.0
4. -12.0
5. -13.0

<H7-4-C : 解答>

順次高低差を求めてから、

$$\text{点 A} \sim \text{点 B} : +5.0 / 100 \times 50.0\text{m} = +2.5\text{m}$$

$$\text{点 B} \sim \text{点 C} : +8.0 / 100 \times 25.0\text{m} = +2.0\text{m}$$

$$\therefore \text{点 C} \sim \text{点 A} : -4.5\text{m} \times 100 / 75.0\text{m} = -6.0 \text{ 分画}$$

※視準方向が逆なので符号が反転する

解答 1

<H7-4-D : 問題>

次の文は、GPS やトータルステーションを用いた地形測量について述べたものである。
間違っているものはどれか。

1. 平板測量に必要な基準点はGPSを用いて設置することができる。
2. トータルステーションで地形・地物を測定する場合は、主に放射法が用いられる。
3. トータルステーションにより設置した基準点を用いて、縮尺 1/100 の地形図を平板測量で作成する場合は、外心誤差 3 cm のアリダードを使用することができる。
4. トータルステーションによる地形・地物の測定結果は、データコレクタに記録されるので、手書きによる記録を省略することができる。
5. トータルステーションによる地形・地物の測定結果は、コンピュータのディスプレイに表示することができる。

<H7-4-D：解答>

問題文は地形測量において数値化・データ化の要請が高まってきた時期の地形測量についての記述であり、平成8年にはこの内容が作業規程に反映されている。

問題各文について見ると、次のようになる。

1. GPS測量で基準点（『図根点』）を設置することは何ら問題はない。よって問題文は正しい。
2. 平板測量は一般的に放射法を用いることが多いが、トータルステーションに置き換えると作業能率の面からも放射法の比重が高くなる。よって問題文は正しい。
3. 外心誤差 3cmは $1/100$ では 0.3mmとなってしまう、平板測量の転移誤差 0.2mmを超過することと $1/250$ 以上の縮尺では「外心誤差のないもの」という作業規程にも抵触する。よって問題文は**間違い**。
4. 記述の通りオンライン処理により手書きを省略できる。よって問題文は正しい。
5. オンライン処理されたデータはディスプレイに表示できる。よって問題文は正しい。

解答 3