

〈H12-1-A:問題〉

次の文は、トランシットの器械誤差のうち、水平角の誤差の消去法を述べたものである。間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 視準軸誤差とは、トランシットの視準軸と、望遠鏡の視準線とが一致していないために生じる誤差をいう。この誤差は、トランシットの正反観測の平均値をとることによって消去できる。
2. 水平軸誤差とは、トランシットの水平軸と鉛直軸が直交していないために生じる誤差をいう。この誤差は、トランシットの正反観測の平均値をとることによって消去できる。
3. 鉛直軸誤差(または、垂直軸誤差)とは、トランシットの鉛直軸の方向が、鉛直線の方向に一致していないときに生じる誤差をいう。この誤差は、トランシットの正反観測の平均値をとることによって消去できる。
4. 目盛盤の偏心誤差とは、目盛盤の中心がトランシットの鉛直軸(回転軸)の中心と一致していないために生じる誤差をいう。この誤差は、トランシットの正反観測の平均値をとることによって消去できる。
5. 望遠鏡の偏心誤差(または、外心誤差)とは、望遠鏡の視準線がトランシットの鉛直軸の中心から外れているために生じる誤差をいう。この誤差は、トランシットの正反観測の平均値をとることによって消去できる。

〈H12-1-B:問題〉

図 1-1 は、点 E において $\angle FEG$ を観測しようとしたところ、点 F 及び点 G の視通がとれないので、視通のとれる位置に偏心して観測した時の各点の関係を示したものである。1～5 のうち、最も適切に描かれている図を選べ。

ただし、点 F 及び点 G からの観測は、点 E の偏心点を目標として観測する。また、図 1-1 の記号の ψ は偏心角、 e は偏心距離、 α は観測角、B は観測の中心、C は標石の中心、P は目標の中心、矢印は観測の方向を示すものとする。

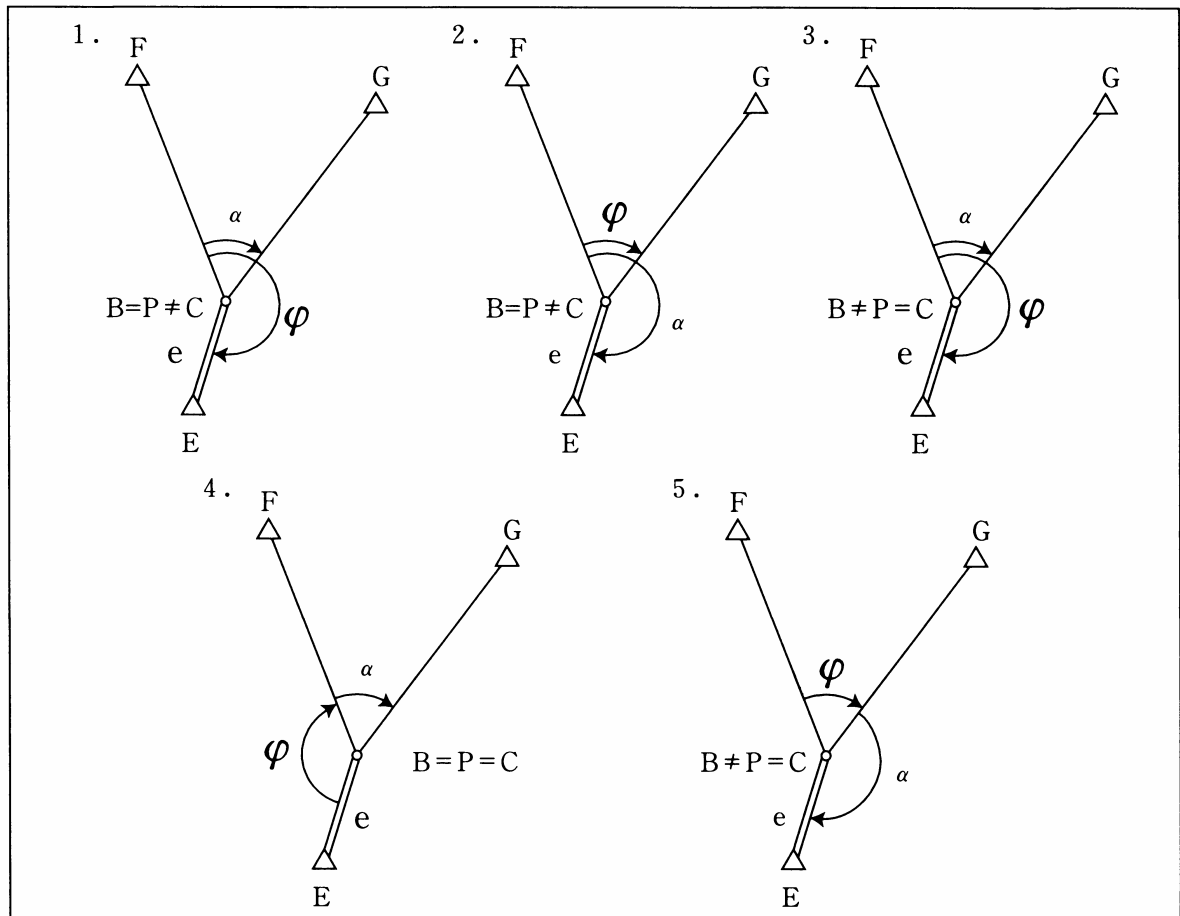


図 1-1

〈H12-1-C:問題〉

次の1～5は、標準的な公共測量作業規定に基づいて実施するトータルステーションを用いた2級基準点測量の現地における作業の順序を示したものである。標準的な作業の順序として最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

1. 観測機器の点検→測量標の設置→踏査・選点→観測→標高の概算→座標の概算
2. 観測機器の点検→踏査・選点→測量標の設置→観測→座標の概算→標高の概算
3. 踏査・選点→測量標の設置→観測機器の点検→観測→標高の概算→座標の概算
4. 踏査・選点→観測機器の点検→測量標の設置→観測→座標の概算→標高の概算
5. 測量標の設置→踏査・選点→観測機器の点検→観測→座標の概算→標高の概算

〈H12-1-D:問題〉

図 1-2 は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施するトータルステーションによる 1 級基準点測量の観測手簿の一部である。この手簿の整理にあたって、図のア～エに入る語句と数値の組合せとして正しいものはどれか。次の中から選べ。

ただし、1 級基準点測量における水平角観測の許容範囲は、倍角差 15″、観測差 8″、高度定数差 10″である。また、図中の*印は、許容範囲を超過した箇所を示している。

開始時刻：13：57							
目盛	視準点 名 称	水 平 角 ° ' "	結 果 ° ' "	鉛 直 角 ° ' "	測定距離 m	目 標 高 m	反 射 鏡 定数mm
0° r	1 302	0 00 20	0 00 00	89 48 02	1104.474 474	1.400	+ 0
	2 3	247 55 05	247 54 45	90 16 26	1462.365 364	1.500	+ 0
f	2	67 55 18	247 54 49	269 43 30	1462.364 363		
	1	180 00 29	0 00 00	270 11 58	1104.475 474		
90° f	1	270 00 25	0 00 00				
	2	157 55 24*	247 54 59				
r	2	337 55 10*	247 54 51				
	1	90 00 19	0 00 00				
		倍 角 差	観 測 差	高 度 定 数 差	セ ッ ト 内 較 差	セ ッ ト 間 較 差	
					0 1	1	
					1 1	1	
再測値							
目盛	視準点 名 称	水 平 角 ° ' "	結 果 ° ' "	鉛 直 角 ° ' "	測定距離 m	目 標 高 m	反 射 鏡 定数mm
90° r	1	90 00 09	0 00 00				
	2	337 54 57	247 54 48				
f	2	157 55 08	247 54 52				
	1	270 00 16	0 00 00				

図 1-2

ア イ ウ エ

- | | | | | |
|----|-----------|-----|-----|----|
| 1. | 観測差大につき抹消 | 4″ | 10″ | 5″ |
| 2. | 観測差大につき抹消 | 8″ | 9″ | 5″ |
| 3. | 倍角差大につき抹消 | 18″ | 8″ | 5″ |
| 4. | 倍角差大につき抹消 | 16″ | 4″ | 4″ |
| 5. | 倍角差大につき抹消 | 16″ | 5″ | 4″ |