

第 1 問 ある点にトランシットを据え、A 点、B 点及び C 点の水平角を観測して次の表のような観測結果を得た。この場合の倍角差と観測差の値の組合せとして正しいものは後記 1 から 5 までのうちどれか。

〔観測結果〕

目盛	望遠鏡	視準点名	読定値
0°	正	A	0° 04 10
		B	102° 55 00
		C	138° 41 05
	反	C	318° 40 55
		B	282° 55 10
		A	180° 04 05
90°	反	A	270° 02 50
		B	12° 53 40
		C	48° 40 00
	正	C	228° 39 40
		B	192° 53 20
		A	90° 02 40

	Bの倍角差	Bの観測差	Cの倍角差	Cの観測差
1	25	5	25	15
2	35	55	95	15
3	25	25	25	5
4	35	35	25	15
5	25	5	95	15

第 1 問 < 解答 : 1 >

対回観測(トランシット)の点検方法とその理解を問う問題である。

測量未経験者にとっては「望遠鏡正/反」などの意味は特に覚える必要はなく、この用語が出たら『「対回(つかい)観測」というものの点検だ』という程度でよい。意味を覚えるのは試験に合格してからでも遅くはない。が、調査士を登録するまでには確実に用語だけでなくこの観測法やその意義なども覚えておかなければならないと考える。

< 要 旨 >

- ・ 0° 輪郭の倍角と 90° 輪郭の倍角の差 (倍角差)
- ・ 0° 輪郭の較差と 90° 輪郭の較差の差 (観測差)

を比較することにより、観測の精粗を確認する。

読定値を計算し「結果」欄にまとめ、倍角・較差を算出する。

目盛	望遠鏡	視準点名	読定値	結果	備考
0	正	A	0-04-10	0-00-00	
		B	102-55-00	102-50-50	115 - 15
		C	138-41-05	138-36-55	105 + 5
	反	C	318-40-55	138-36-50	
		B	282-55-10	102-50-65	
		A	180-04-05	0-00-00	
90	反	A	270-02-50	0-00-00	
		B	12-53-40	102-50-50	90 - 10
		C	48-40-00	138-36-70	130 - 10
	正	C	228-39-40	138-36-60	
		B	192-53-20	102-50-40	
		A	90-02-40	0-00-00	

上記のように角度の分単位を揃えて記載するのが慣例であり、秒単位は 60 秒を超える値で表記されることがある(手書き測量記録の場合。電子測量記録では自動的に桁上がりする)。

備考欄の数値はそれぞれ「倍角」「較差」と呼ばれるもので解答と共に記載すると下記のとおりである。

	倍角	較差	倍角差	観測差
B	50 + 65 = 115	50 - 65 = - 15	115 - 90 = 25	- 15 - (- 10) = - 5
C	55 + 50 = 105	55 - 50 = + 5	105 - 130 = - 25	+ 5 - (- 15) = - 10

(倍角差・観測差はそれぞれ絶対値を取るなので符号は無視する)

上記により正解は 1 . の肢である。