

<H7-1-A : 問題>

次の文は、トランシットを用いた観測作業の注意事項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. 測点周囲の地盤が軟らかい場合は、脚杭（丸太杭等）を設置する。
2. トランシットは、標識の中心を通る鉛直線に器械の中心を合わせて整置する。
3. 方向観測法における零方向はつとめて最短距離の目標を選ぶ。
4. 水平角の観測は、接眼レンズの視度を十字線に合わせ、視差のないように調整してから行う。
5. 鉛直角の観測は望遠鏡の視度を目標ごとによく合わせて観測する。

<H7-1-B : 問題>

図 1 - 1 は、多角測量方式による基準点観測の標準的な作業工程を示したものである。

□ に用語群から選んだ用語を入れて正しい作業工程図を作成したい。最も適当な用語の組合せはどれか。次の中から選べ。

作業計画・準備→□→□→伐木交渉及び伐採→敷地所有者の測量標設置承諾→測量標の設置→観測機器の点検→観測→□→□→□→平均計算（精算）→成果表の整理

図 1 - 1

	ア	イ	ウ	エ	オ
1	b	e	a	d	c
2	b	e	d	a	c
3	e	b	c	a	d
4	e	b	a	d	c
5	e	b	d	a	c

用語群

- a. 標高の概算
- b. 踏査・選点
- c. 点検測量
- d. 水平位置の概算
- e. 関係官署への手続き及び敷地所有者の立ち入り承諾

<H7-1-C : 問題>

エラトステネスは、紀元前 195 年に天文学的方法で地球の大きさを測ったと伝えられている。

彼は、エジプトのシエネ（現在のアスワン）にある深井戸の底に、太陽の光が届く日時が夏至の正午（太陽はアスワンの真上）であることを知っていた。同じ夏至の日の同時刻に、アスワンから遠く離れたアレキサンドリアで、太陽が真上から、7.2 度ずれていることを観測した。また、アスワンからアレキサンドリアまでの地上距離は、ラクダの隊商の旅行日数から 900 k m と推定した。

これらのデータをもとにすると、地球一周の距離はいくらになるか。次の中から選べ。ただし、地球は完全な球とする。

1. 40,000 k m
2. 41,000 k m
3. 42,000 k m
4. 44,000 k m
5. 45,000 k m

<H7-1-D : 問題>

1 級基準点測量において、トータルステーションを用いてある水平角を 2 対回 (①、②) 観測した。ところが、観測誤差 (倍角差、観測差) が許容範囲を超過したため、再測を 2 対回 (③、④) 実施して、表 1-1 の結果を得た。この観測結果から、採用する観測の対回番号と水平角の最確値との正しい組合せを次の中から選べ。

ただし、許容範囲は倍角差 15 秒、観測差 8 秒とする。

	採用対回番号	最確値
1	①と④	135° 22' 14"
2	①と④	135° 22' 15"
3	③と④	135° 22' 16"
4	③と④	135° 22' 17"
5	③と④	135° 22' 18"

表 1-1

対回番号	目盛	望遠鏡	番号	視準点	観測角
①	0°	r	1	高山	0° 0' 28"
			2	(1)	135° 22' 39"
		l	2		315° 22' 42"
			1		180° 0' 25"
②	90°	l	1		270° 1' 17"
			2		45° 23' 27"
		r	2		225° 23' 33"
			1		90° 1' 15"
③	0°	r	1		0° 0' 52"
			2		135° 23' 8"
		l	2		315° 23' 8"
			1		180° 0' 50"
④	90°	l	1		270° 2' 30"
			2		45° 24' 51"
		r	2		225° 24' 43"
			1		90° 2' 33"