

<H19-am-2-A : 問題>

次の文は、基準点測量における誤差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。

測量作業で観測した値は、観測するごとにわずかに異なった値となる。この観測値と [ア] の差を誤差という。十分な注意を払って観測を行っても、[ア] を求めることはできないため、複数の観測値から、最も確からしい値として、[イ] を統計的に推定する。

誤差には、[ウ] 誤差と [エ] 誤差がある。[ウ] 誤差は、光波測距儀の器械定数や変調周波数の変化による距離測定の影響などがあり、観測方法や補正計算によって小さくすることができる。[エ] 誤差は原因を特定できない様々な微小誤差の集まりで、除去することが不可能である。

また [オ] 誤差は、観測者の不注意によって生じる誤差である。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1.	真値	推定値	系統	偶然	過失
2.	最確値	推定値	偶然	系統	器械
3.	真値	最確値	系統	偶然	器械
4.	最確値	推定値	偶然	系統	過失
5.	真値	最確値	系統	偶然	過失

〈H19-am-2-B：問題〉

図 2－1 に示す多角測量において、方向角 T_0 ときょう角 $\beta_1 \sim \beta_4$ から計算により方向角 T を求めた。この方向角 T の標準偏差が $12''$ であったとすると、各点のきょう角の標準偏差はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、各点のきょう角の標準偏差は等しいものとし、方向角 T_0 の標準偏差は $6''$ とする。

なお、関数の数値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

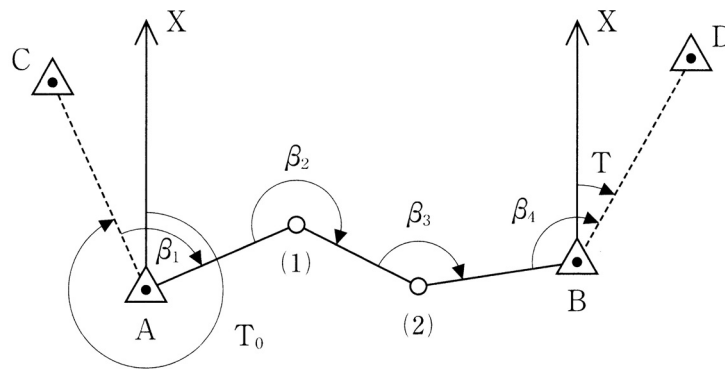


図 2－1

1. $2.8''$
2. $3.6''$
3. $4.4''$
4. $5.2''$
5. $6.0''$

〈H19-am-2-C : 問題〉

図 2-2 のように、基準点 A と基準点 B の距離をトータルステーションで測定しようとしたところ、基準点 A、B 間に障害物があったため、それぞれ基準点 A_2 、 B_2 へ偏心して観測を行い、表 2-1 に示す結果を得た。基準点 A、B 間の基準面上の距離 S はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、 α_1 、 α_2 は偏心角、 e_1 、 e_2 は偏心距離、 S_1 は偏心点 A_2 、 B_2 間の距離であり、表 2-1 の S_1 、 e_1 、 e_2 は、基準面上の距離に補正されているものとする。

なお、関数の数値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

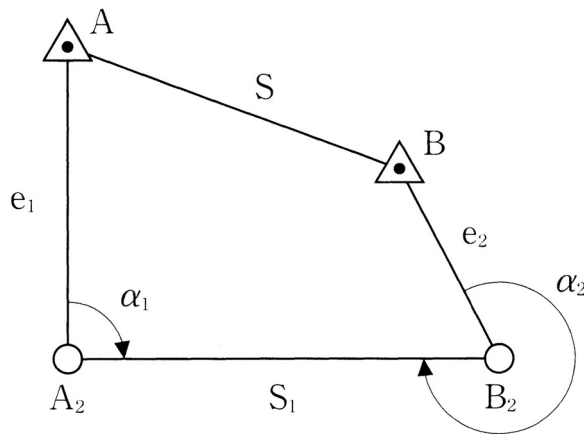


図 2-2

表 2-1

S_1	1,005.00 m
e_1	28.66 m
α_1	$90^\circ 00' 00''$
e_2	10.00 m
α_2	$300^\circ 00' 00''$

1. 999.81 m $\doteq \sqrt{999,600.04}$ m
2. 1,000.20 m $\doteq \sqrt{1,000,399.99}$ m
3. 1,000.70 m $\doteq \sqrt{1,001,392.80}$ m
4. 1,000.89 m $\doteq \sqrt{1,001,800.81}$ m
5. 1,001.30 m $\doteq \sqrt{1,002,601.61}$ m

〈H19-am-2-D : 問題〉

次の文は、各種測量における位置の基準として国土地理院が設置、運用している電子基準点について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 電子基準点には、付属の金属標が設置されており、その成果を利用して、トータルステーションを用いた公共測量を行うことができる。
2. 電子基準点の測量成果の標高値は、アンテナの底面位置での値である。
3. 電子基準点で取得された位相データ及び衛星軌道情報並びに電子基準点の日々の座標値は、公共測量に使用できる。
4. スタティック法で用いられる電子基準点の観測データは、インターネットを通じて利用することができる。
5. ネットワーク型 RTK-GPS 測量で用いる補正データ又は面補正パラメータは、3 点以上の電子基準点のリアルタイムデータを用いて求められている。