

<No4：基準点測量>

次の文は、基準点測量の踏査・選点及び測量標の設置における留意点を述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 新点位置の選定に当たっては、視通、後続作業における利用しやすさなどを考慮する。
2. 新点の配置は、既知点を考慮に入れた上で、配点密度が必要十分で、かつ、できるだけ均等になるようにする。
3. 新点の設置位置は、できるだけ地盤の堅固な場所を選ぶ。
4. GPS 測量機を用いた測量を行う場合は、レーダーや通信局などの電波発信源となる施設付近は避ける。
5. トータルステーションを用いた測量を行う場合は、できるだけ一辺の長さを短くして、節点を多くする。

<No5：基準点測量>

公共測量において、トータルステーションを用いて1級基準点測量を実施した。次の a～d は、このときの点検計算の工程を示したものである。標準的な計算の順序として、最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

ただし、観測において少なくとも1点は、偏心点での観測があったものとする。

- a. 偏心補正計算
- b. 標高の点検計算
- c. 座標の点検計算
- d. 基準面上の距離及びX・Y平面に投影された距離の計算

- 1. a → c → d → b
- 2. a → d → c → b
- 3. b → c → d → a
- 4. b → d → a → c
- 5. d → c → a → b

<No6：基準点測量>

図6に示すように、多角測量を実施し、表6のとおり、きょう角の観測値を得た。新点(3)における既知点Bの方向角はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、既知点Aにおける既知点Cの方向角 $T_A$ は $210^\circ 02' 10''$ とする。

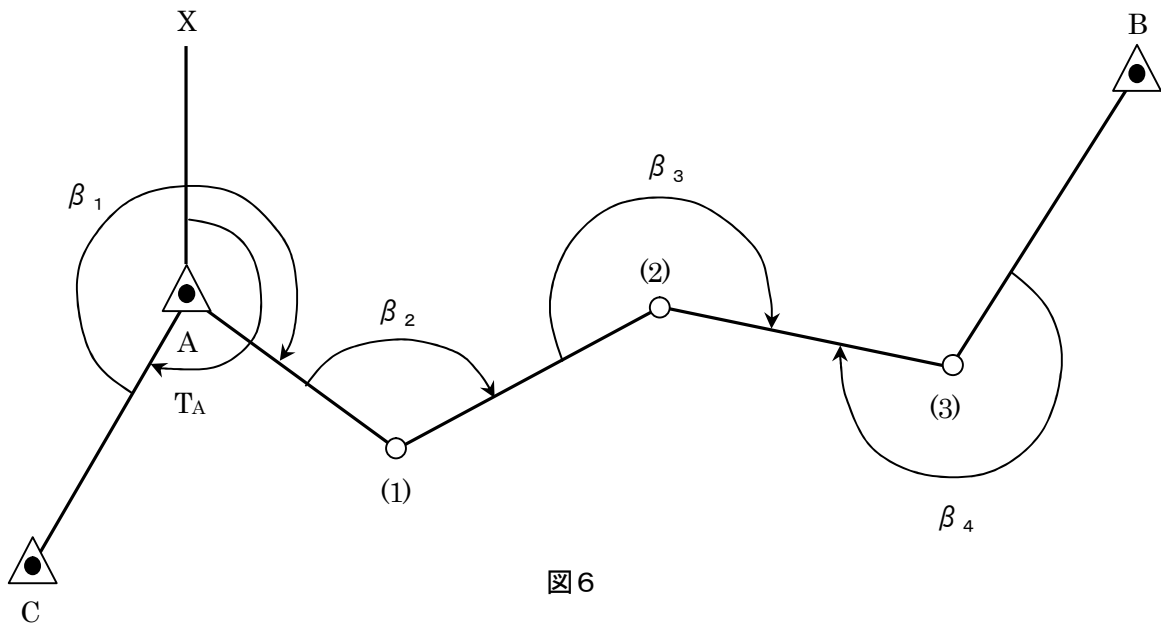


図6

表6

| きょう角      | 観測値                  |
|-----------|----------------------|
| $\beta_1$ | $275^\circ 59' 31''$ |
| $\beta_2$ | $116^\circ 15' 23''$ |
| $\beta_3$ | $219^\circ 58' 57''$ |
| $\beta_4$ | $248^\circ 33' 11''$ |

1.  $33^\circ 39' 35''$
2.  $33^\circ 40' 40''$
3.  $33^\circ 41' 45''$
4.  $33^\circ 42' 50''$
5.  $33^\circ 43' 55''$

＜No7：基準点測量＞

図7に示すように、既知点Aにおいて既知点Bを基準方向として新点C方向の水平角 $T'$ を観測しようとしたところ、既知点Aから既知点Bへの視通が確保できなかったため、既知点Aに偏心点Pを設けて観測を行い、表7の観測結果を得た。既知点B方向と新点C方向の間の水平角 $T'$ はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、既知点A、B間の基準面上の距離は、2,000.00mであり、 $S'$ 及び偏心距離 $e$ は基準面上の距離に補正されているものとする。

なお、 $\sin^{-1}(0.00059) \doteq 0.0338^\circ$ 、 $\sin^{-1}(0.00111) \doteq 0.0636^\circ$ 、 $\tan^{-1}(0.00111) \doteq 0.0636^\circ$ とし、その他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。

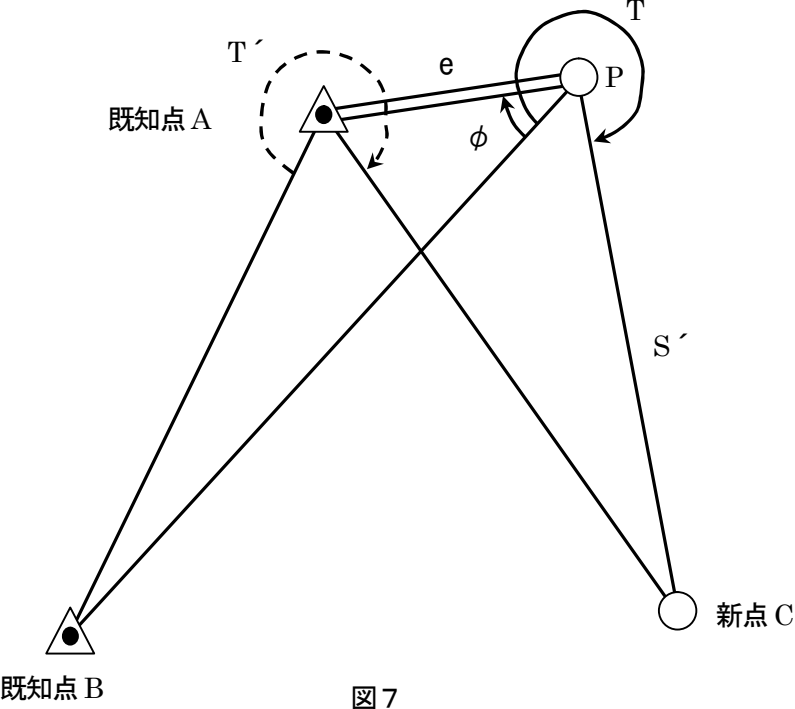


表 7

| 観測結果   |              |
|--------|--------------|
| $S'$   | 1,800.00 m   |
| $e$    | 2.00 m       |
| $T$    | 300° 00' 00" |
| $\phi$ | 36° 00' 00"  |

1. 299° 54' 09"
2. 299° 58' 13"
3. 300° 00' 00"
4. 300° 01' 47"
5. 300° 05' 51"

### <No8：基準点測量>

平面直角座標系上において、点Pは、点Aから方向角が $230^{\circ} 00' 00''$ 、平面距離が1,000.00 mの位置にある。点Aの座標値は、 $X=-100.00\text{m}$ 、 $Y=-500.00\text{m}$ とする場合、点Pの座標値はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

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。

1.  $X = -642.79 \text{ m}$   $Y = -766.04 \text{ m}$
2.  $X = -666.04 \text{ m}$   $Y = -142.79 \text{ m}$
3.  $X = -742.79 \text{ m}$   $Y = -1,266.04 \text{ m}$
4.  $X = -866.04 \text{ m}$   $Y = -1,142.79 \text{ m}$
5.  $X = -1,266.04 \text{ m}$   $Y = -742.79 \text{ m}$