

<H20-am-1-A : 問題>

次の文は、測量法（昭和 24 年法律第 188 号）第十一条の一部を抜粋したものである。

～ 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。

第十一条 基本測量及び公共測量は、次に掲げる測量の基準に従って行わなければならない。

- 一 位置は、 及び平均海面からの高さで表示する。ただし、場合により、直角座標及び平均海面からの高さ、極座標及び平均海面からの高さ又は地心直交座標で表示することができる。
- 二 距離及び面積は、第三項に規定するか回転楕円体の表面上の値で表示する。
- 三・四 略
- 2 前項第一号の は、世界測地系に従って測定しなければならない。
- 3 前項の「世界測地系」とは、地球を次に掲げる要件を満たす扁平な回転楕円体であると想定して行う の測定に関する測量の基準をいう。
 - 一 その長半径及 が、 の測定に関する国際的な決定に基づき政令で定める値であるものであること。
 - 二 その中心が、地球の と一致するものであること。
 - 三 その が、地球の自転軸と一致するものであること。

	ア	イ	ウ	エ
1.	地心経緯度	短半径	焦点	長軸
2.	地理学的経緯度	短半径	重心	短軸
3.	地理学的経緯度	扁平率	焦点	長軸
4.	地心経緯度	扁平率	重心	長軸
5.	地理学的経緯度	扁平率	重心	短軸

<H20-am-1-B : 問題>

次の文は、国土地理院が設置し、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. 電子基準点の観測データは、基線解析に必要な観測量が記載された電子ファイルとしてインターネットにより提供されている。
2. 電子基準点は、24 時間連続観測を行っているが、維持管理作業などによる観測の中断もあるので、使用を予定している電子基準点の観測データが利用できるか確認する必要がある。
3. 電子基準点を既知点として解析する場合は、アンテナの位相特性の相違を考慮することで精度が向上する。
4. 電子基準点の基準点成果の座標値は、GPS 信号を受信する電気的中心(アンテナの位相中心)における値である。
5. 電子基準点は、基準点測量の既知点として使用されるとともに、収集された観測データを解析することにより、日本全域における地殻変動の把握に利用されている。

<H20-am-1-C : 問題>

図 1-1 は、平たんな地域において点 A にセオドライト（トランシット）を整置し、点 B, C, D, E, F の 5 方向を観測した図である。観測値及び観測対回数は、表 1-1 のとおりである。この結果から $\angle BAF$ の最確値はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

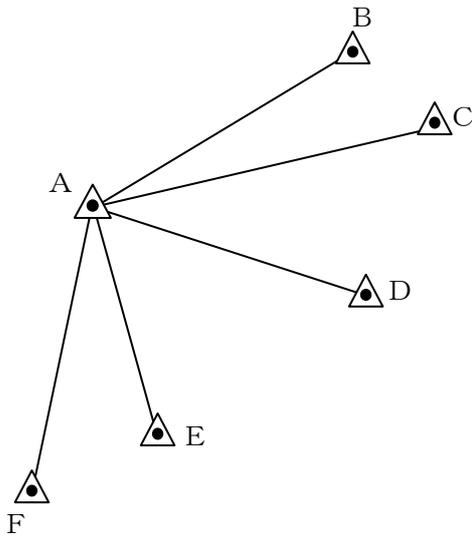


表 1-1

観測角	観測値	対回数
$\angle BAC$	$15^{\circ} 00' 04''$	1
$\angle CAD$	$30^{\circ} 00' 02''$	2
$\angle DAE$	$60^{\circ} 00' 03''$	1
$\angle EAF$	$45^{\circ} 00' 01''$	2
$\angle BAF$	$150^{\circ} 00' 02''$	1

1. $150^{\circ} 00' 03''$
2. $150^{\circ} 00' 04''$
3. $150^{\circ} 00' 05''$
4. $150^{\circ} 00' 06''$
5. $150^{\circ} 00' 07''$

<H20-am-1-D : 問題>

式 1-1 は、異なる三次元直交座標系の間で座標値を変換する際に用いる式である。この式について述べた文について、ア ~ エ 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。

式 1-1 において、 X_A, Y_A, Z_A は、変換される元の座標系 A における X, Y, Z の座標成分、 X_B, Y_B, Z_B は、変換された光の座標系 B における X, Y, Z の座標成分を表している。 T_1, T_2, T_3 は、座標系 A, B 間の X, Y, Z の ア、D は、座標系 A, B 間の イ、 R_1, R_2, R_3 は、座標系 A, B 間の ウ を表しており、ウ が微小である場合に、このような近似式として表すことができる。

この式で変換された先の座標系 B における エ の値を求める式は、

$$\text{エ} = Z_A + T_3 - R_2 \times X_A + R_1 \times Y_A + D \times Z_A \text{ である。}$$

$$\begin{pmatrix} X_B \\ Y_B \\ Z_B \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_A \\ Y_A \\ Z_A \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} D & -R_3 & R_2 \\ R_3 & D & -R_1 \\ -R_2 & R_1 & D \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_A \\ Y_A \\ Z_A \end{pmatrix} \cdots \text{式 1-1}$$

	ア	イ	ウ	エ
1.	スケール補正值	原点移動量	回転量	Y_B
2.	原点移動量	スケール補正值	偏心率	Z_B
3.	スケール補正值	原点移動量	回転量	Z_B
4.	スケール補正值	原点移動量	偏心率	Y_B
5.	原点移動量	スケール補正值	回転量	Z_B