

<H29-No5 : 基準点測量 : 問題>

次の式は、平面上の点 (x, y) を原点 $(0, 0)$ を中心に θ 回転させた場合の点 (X, Y) の座標を表す式を行列表記したものである。 $x=2.0$ 、 $y=-1.0$ 、 $\theta=150^\circ$ とした場合、 X, Y 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。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

	X	Y
1.	-0.914	1.707
2.	-1.232	1.866
3.	-2.232	0.134
4.	-2.732	0.366
5.	2.232	0.134

<H29-No6 : 基準点測量 : 問題>

次の文は、測量法（昭和 24 年法律第 188 号）における測量の基準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. 基本測量及び公共測量における位置は、天文学的経緯度及び平均海面からの高さで表示する。
また、地心直交座標で表示することもできる。
2. 測量法で規定する回転楕円体の長半径及び扁平率の数値は、政令で定められている。
3. 基本測量及び公共測量における距離及び面積は、測量法で規定する回転楕円体の表面上の値で表示する。
4. 測量の原点は、離島の測量等の場合で国土地理院の長の承認を得たときを除き、日本経緯度原点及び日本水準原点とする。
5. 日本経緯度原点及び日本水準原点の原点数値は、政令で定められている。

<H29-No7 : 基準点測量 : 問題>

次の文は、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。

一般に観測値は、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] との差を誤差という。測量では、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。したがって、複数の観測値から [イ] を統計的に推定する。

測量における誤差には、測量機器が正常に機能していない場合や、観測者に固有の癖がある場合に一定の傾向で生じる [ウ] 誤差と、観測者が注意しても避けることができない [エ] 誤差がある。

観測者の不注意によって生じる測定値の誤りを [オ] 誤差として、誤差に含めることもある。

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

<H29-No8 : 基準点測量 : 問題>

基準点A、B間の距離を測定しようとしたところ、障害物があったため、図8に示すように、それぞれ偏心点 A_2 、 B_2 に偏心して観測を行った。観測により得られた値は、表8のとおりである。基準点A、B間の基準面上の距離 S は幾らか。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 間の距離である。また、距離はすべて基準面上の距離に補正されているものとする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

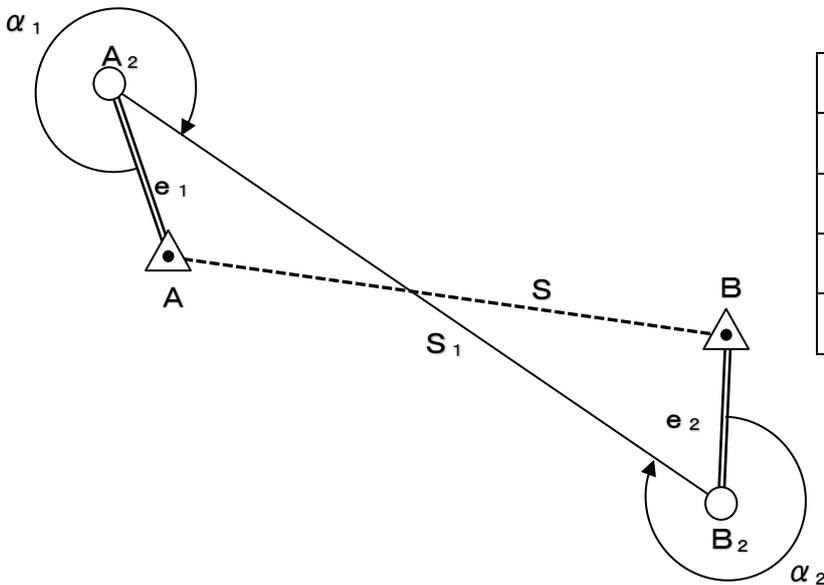


表 8

S_1	2,000.000 m
e_1	50.000 m
α_1	330° 00' 00"
e_2	40.000 m
α_2	300° 00' 00"

図 8

1. 1,936.699 m
2. 1,937.617 m
3. 1,988.557 m
4. 1,995.946 m
5. 1,998.975 m

<H29-No9 : 基準点測量 : 問題>

次の文は、平成 22 年に我が国で打ち上げられた準天頂衛星システムの初号機（以下「準天頂衛星」という。）の特徴や仕組みについて述べたものである。正しいものはどれか。次の中から選べ。

1. 準天頂衛星は、約 12 時間で軌道を 1 周する。
2. 準天頂衛星は、GPS 衛星と同じ軌道上を移動している。
3. GNSS 測量において準天頂衛星は、GPS 衛星と同等の衛星として使用することができる。
4. 3 機の GLONASS 衛星からの測位信号と 1 機の準天頂衛星からの測位信号を同時に受信できれば、公共測量における基準点測量を行うことができる。
5. 準天頂衛星の測位信号は、日本でのみ受信可能である。