

<H10-1-A : 問題>

次の文は、測量と関連が深い地球の形状、大きさについての科学の歴史を述べたものである。□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。

地球の丸いことは、古い時代から知られていた。たとえば紀元前 4 世紀頃にギリシアのアリストテレスは、様々な観察から地球の形は丸いと考えたといわれている。彼は月食の時に月に写った地球の影が丸いことや、南北に移動する星の高度が変化することなどを地球が丸い証拠と考えていた。17 世紀に入ると、ニュートンは物理学的に地球の形を考察し、地球の形は、楕円をその対称軸のまわりに回転して出来る回転楕円体であると考えた。現在では、ニュートンのこの考え方が正しかったことが知られており、地球は、その中心から□アまでの距離（ a ）のほうが□イまでの距離（ b ）よりおよそ□ウだけ短い回転楕円体に非常に近い形をしていることがわかっている。

一方、地球の大きさについては、紀元前 3 世紀頃にアレキサンドリアのエラトステネスが夏至の太陽高度を使用して測定しているが、18 世紀には長さの単位であるメートル（m）が、地球の大きさに関連づけて定義された。フランス議会は、北フランスのダンケルクからスペインのバルセロナまでの子午線沿いに行われた測量の結果から、パリを通る子午線の北極から□エまでの長さの 1,000 万分の 1 を 1m と定義した。

	ア	イ	ウ	エ
1.	極	赤道	$a/300$	赤道
2.	赤道	極	$a/300$	赤道
3.	赤道	極	$a/200$	南極
4.	極	赤道	$a/200$	赤道
5.	赤道	極	$a/300$	南極

<H10-1-B : 問題>

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する 1 及び 2 級基準点測量において、トランシット及び光波測距儀を用いる観測について述べたものである。間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 機械高、反射鏡高及び目標高は、cm 位まで測定する。
2. 水平角観測は 1 視準 1 読定とし、望遠鏡正及び反の観測を 1 対回とする。
3. 鉛直角観測は 1 視準 1 読定とし、望遠鏡正及び反の観測を 1 対回とする。
4. 距離測定は 1 視準 1 読定を 1 セットとする。
5. 距離測定に伴う気象（気温及び気圧）観測は、距離測定の開始直前又は終了直後に行う。

ただし、観測の制限値は表 1-1 のとおりとする。

1. この観測において、第2方向の観測差が制限を超過している。
2. この観測において、第2方向の倍角差が制限を超過している。
3. この観測において、第3方向の観測差が制限を超過している。
4. この観測において、第3方向の倍角差が制限を超過している。
5. この観測において、制限を超過しているものはない。

	制 限
觀測差	8"
倍角差	15"

表 1-1

三等測点			測量山		6月12日 天候曇軟風					
観測点 $B = C = p$			器械高 =	m	測器 No. ○○○○ (○○○○)	観測者 手簿者				
地理花子 測地大地										
時分	目盛	望遠鏡 番號	視準点 名稱	測標	度分	測微鏡		和	結果	備考
						I	II			
9 30	0	r 1	三角山	甲		"	"	0 7 37,		
		2	大平山	甲		,	,	160 22 54,		
		3	(3)	甲		,	,	226 14 36,		
		2 3				,	,	46 14 23,		
		2				,	,	340 23 3,		
		1				,	,	180 7 26,		
						,	,			
						,	,			
						,	,			
						,	,			
9 51	0	r 1				,	,	270 12 24,		
		2				,	,	70 27 50,		
		3				,	,	136 19 24,		
		r 3				,	,	316 19 33,		
		2				,	,	250 27 58,		
9 51	0	1				,	,	90 12 27,		
						,	,			

图 1-1

<H10-1-D : 問題>

図 1-2 は、点 P_1 における磁北方向、平面直角座標系の北方向（X 軸に平行な方向）、真北方向及び点 P_2 方向でつくられる角の関係を示したものである。図 1-2 の 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。

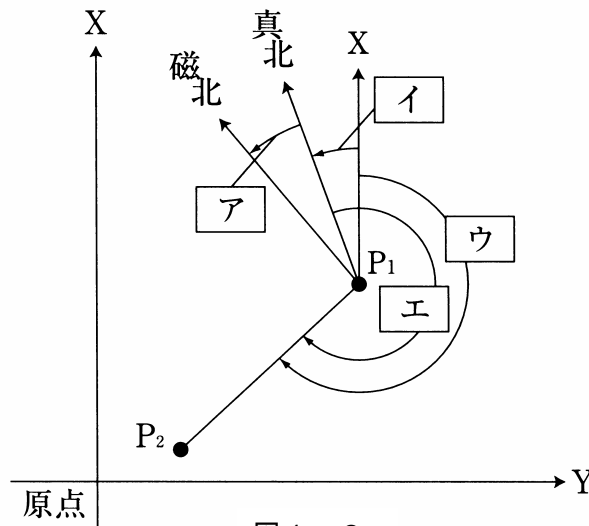


図 1 - 2

- | | ア | イ | ウ | エ |
|----|-------|-------|-----|-------|
| 1. | 真北方向角 | 方位角 | 偏 角 | 方向角 |
| 2. | 真北方向角 | 偏 角 | 方向角 | 方位角 |
| 3. | 方位角 | 真北方向角 | 偏 角 | 方向角 |
| 4. | 偏 角 | 真北方向角 | 方向角 | 方位角 |
| 5. | 偏 角 | 方位角 | 方向角 | 真北方向角 |