

〈H15-2-A：問題〉

図 2-1 は、標準的な公共測量作業規程に基づき、GPS 測量機を用いて結合多角方式により 1 級基準点測量を実施したときの平均図である。 $G_1 \sim G_6$ は、基線解析計算から求めた基線ベクトルである。

新点 1、2、3、4 の水平位置及び楕円体高を求めるために、基線ベクトル成分をすべて用いて三次元網平均計算を行うとき、基線ベクトル成分ごとにつくる観測方程式の総数はいくつか。次の中から選べ。

ただし、既知点及び新点には偏心が無いものとする。

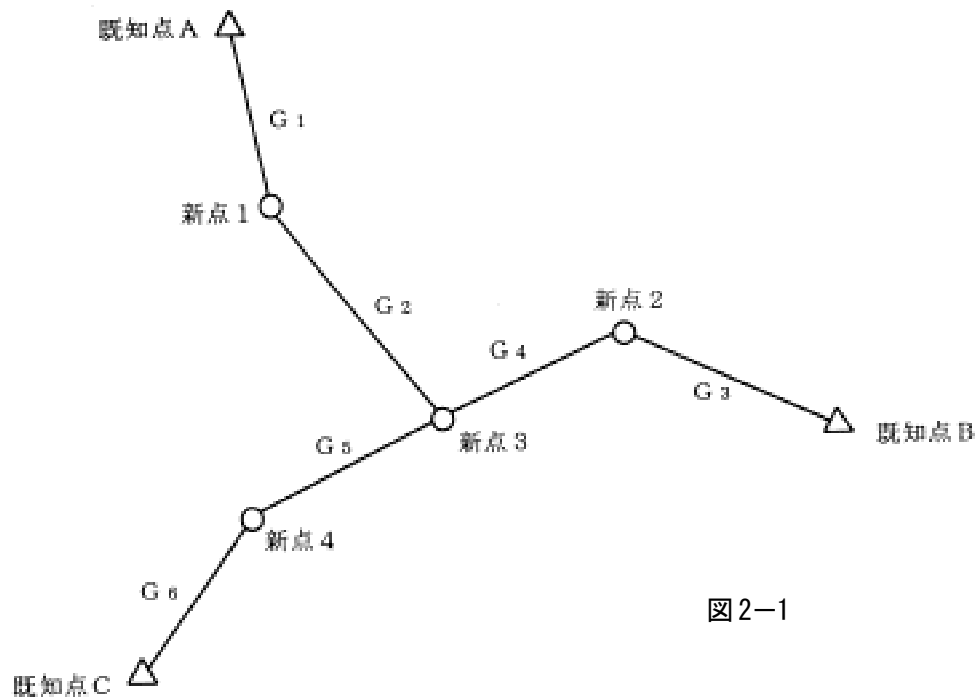


図 2-1

1. 4 個
2. 6 個
3. 7 個
4. 12 個
5. 18 個

<H15-2-B : 問題>

図 2-2 のように、三角点 A と三角点 B の距離を測定しようとしたところ、障害物があったため A_2 及び 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 2-1 のとおりである。三角点 A、B 間の楕円体面上の距離 S はいくらか何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 と B_2 間の距離であり、 S_1 、 e_1 、 e_2 は楕円体面上の距離に補正されているものとする。なお、 $\sin \alpha_2 = -0.833$ 、 $\cos \alpha_2 = 0.550$ とする。

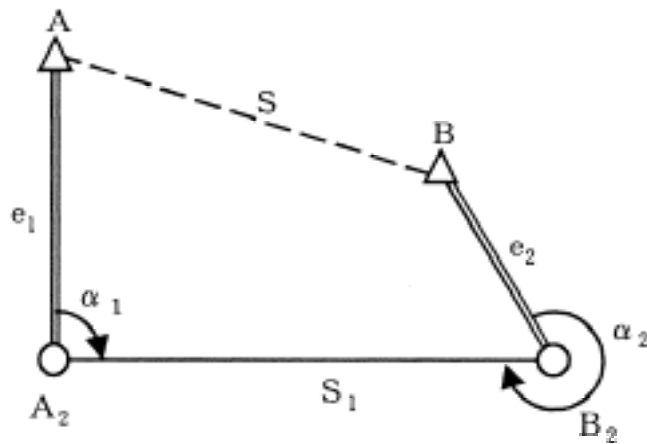


図 2-2

表 2-1

S_1	1, 003. 300m
e_1	15. 000m
α_1	90° 0' 0"
e_2	6. 000m
α_2	303° 33' 26"

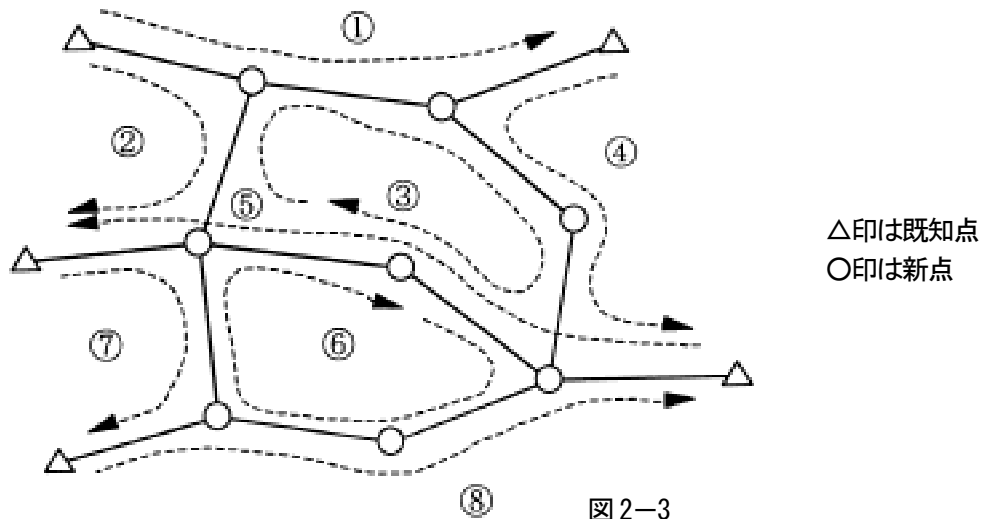
1. 985. 000m
2. 998. 450m
3. 1, 000. 050m
4. 1, 000. 200m
5. 1, 008. 450m

〈H15-2-C : 問題〉

図 2-3 は、標準的な公共測量作業規程に基づき、トータルステーションを用いて結合多角方式により 1 級基準点測量を実施した平均図である。

①～⑧は、観測終了後に行う水平位置及び標高の閉合差による点検計算のための点検路線を示したものである。点検路線の組合せとして、最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

ただし、点間距離は、すべて同じとする。



1. ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧
2. ①, ②, ④, ⑤, ⑦, ⑧
3. ①, ②, ③, ⑥, ⑧
4. ①, ②, ③, ⑦, ⑧
5. ①, ④, ⑤, ⑦, ⑧

〈H15-2-D : 問題〉

GPS 測量機を用いて、既知点 A、新点 B 間を測量した結果、既知点 A から新点 B までの距離は 10,000.00m、新点 B の楕円体高は 17.00m の値を得た。新点 B の標高は何 m か。次の中から選べ。

ただし、既知点 A の標高は 15.00m、楕円体高は 20.00m であり、ジオイド面は、楕円体面に対し、既知点 A から新点 B の方向へ距離 1,000.00m 当たり -0.02m 傾斜していることがわかっているものとする。また、距離は、楕円体面上の距離である。

1. 11.80m
2. 12.20m
3. 17.80m
4. 22.20m
5. 51.80m