

〈H15-2-A : 解説〉

基線ベクトルの個数は6辺で、その要素は三次元なので観測方程式の数は18個。
 なお、新点4点分の正規方程式（標準方程式）は12個になる。

解答：5

〈H15-2-B : 解説〉

難しく考える必要はなく、辺AA'上にB点からの垂線を引き、交点をCとしてAC=10.000m
 (測線 S_1 と偏心距離 e_1 との比が100倍あるのでミリ単位は無視してよい。)
 BC = 1,000.000mの直角三角形ができると考える。

$$AC = e_1 + e_2 \sin \alpha_2 = 15.000\text{m} + 6.000\text{m} \times (-0.833) = 10.002\text{m} \doteq 10.000\text{m}$$

$$BC = S_1 - e_2 \cos \alpha_2 = 1,003.300\text{m} - 6.000\text{m} \times 0.550 = 1,000.000\text{m}$$

∴ 辺ABはこの三角形の斜辺なので1,000.050m

解答：3

〈H15-2-C : 解説〉

路線選定の主眼は以下のようになる。

- ・与点から与点の路線を選択：例①⑤⑧
- ・単位多角形となる路線を選択：例③⑥

洩れた辺がなければこれで終了。

選択肢にはこの組合せがない、このため、⑤の路線をより短い②で置き換えた解答を選択する。

1. ×すべての路線の組合せをとる必要はない。
2. ×単位多角形の点検がない。
3. ○
4. ×単位多角形⑥が抜けている。
5. ×漏れる辺があるのでさらに②の路線が必要になる。

解答：3

〈H15-2-D : 解説〉

B点のジオイド高を求めると、1,000mで0.02m傾斜しているため、

$$\rightarrow -0.02\text{m} \times (10,000.00\text{m}/1,000.00\text{m}) = -0.20\text{m} \quad \text{よって、} 5.0\text{m} - 0.20\text{m} = 4.80\text{m} \quad \text{となる。}$$

次に、B点の楕円体高が17.00mであるため、標高は、次のようになる。

$$\rightarrow 17.00\text{m} - 4.80\text{m} = 12.20\text{m}$$

よって、解答は2となる。

解答：2

平成 15 年度 測量士試験 午前「多角測量」 簡易解説