

## 〈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〉

- ・ 測定された新点Bの楕円体高 : 17.00m
  - ・ 既知点Aでのジオイド高 : 5.00m
  - ・ 10km向こうの新点BではジオイドがAに対して20cm沈んでいる
- ※問題文より、1000.00mあたり-0.02m傾斜。

$$\therefore 17.50\text{m} - 5.00\text{m} + (-0.02\text{m} \cdot 10,000.00\text{m} / 1,000.00\text{m}) = 12.20\text{m}$$

解答：2