

<R08-No7：基準点測量：問題>

公共測量にけるトータルステーションを用いた1級基準点測量において、図7に示すように、点 A、点 B 間の斜距離及び高低角の観測を行い、観測結果を得た。点 A、点 B間の基準面上の距離を示す数式として最も適当なものはどれか。次のページの1～5の中から選べ。

ただし、数式中の記号が示すものは表7のとおりとし、点 A及び点 Bにおける器械高、目標高及び反射鏡高は、図7のとおりそれぞれ同じとする。

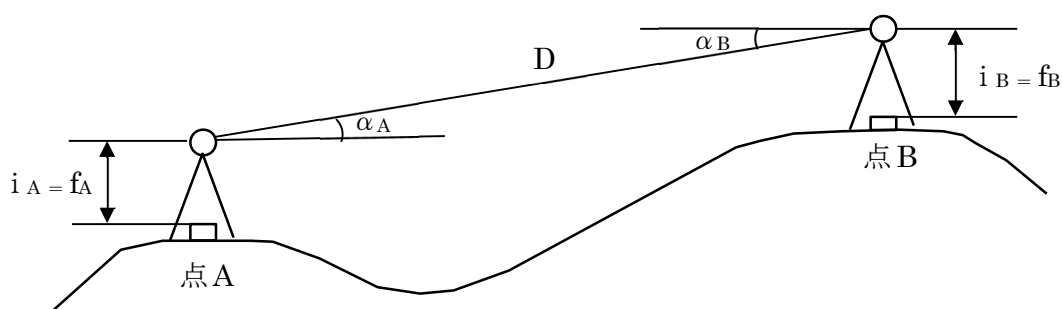


図7

表7

点Aの標高	H_A
点Bの標高	H_B
点Aから点Bの間の斜距離	D
点Aから点B方向の高低角	α_A (ただし, $\alpha_A > 0$)
点Bから点A方向の高低角	α_B (ただし, $\alpha_B < 0$)
点A、点Bにおける目標高及び反射鏡高	i_A, i_B
点A、点Bにおける目標高及び反射鏡高	f_A, f_B
地球の平均曲率半径	R
点A、点Bのジオイド高を平均した値	N

1.

$$D \cos\left(\frac{\alpha_A + \alpha_B}{2}\right) \frac{R}{R + \left\{ \frac{(H_A + i_A) + (H_B + i_B)}{2} \right\} + N}$$

2.

$$D \cos\left(\frac{\alpha_A + \alpha_B}{2}\right) \frac{R}{R + \left\{ \frac{(H_A + i_A) - (H_B + i_B)}{2} \right\} + N}$$

3.

$$D \cos\left(\frac{\alpha_A - \alpha_B}{2}\right) \frac{R}{R + \left\{ \frac{(H_A + i_A) + (H_B + i_B)}{2} \right\} + N}$$

4.

$$D \cos\left(\frac{\alpha_A - \alpha_B}{2}\right) \frac{R}{R + \left\{ \frac{(H_A + i_A) - (H_B + i_B)}{2} \right\} + N}$$

5.

$$D \cos \sqrt{\alpha_A \times \alpha_B} \frac{R}{R + \sqrt{(H_A + i_A) \times (H_B + i_B)} + N}$$

