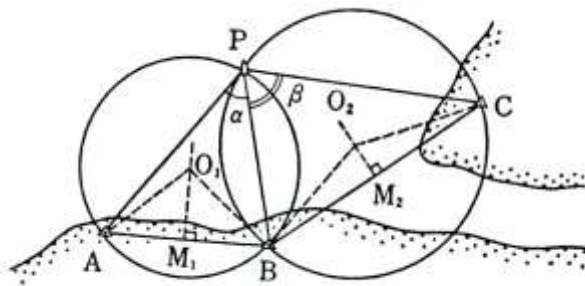


昭和 5 3 年測量士問題解答

【問題 4】図は、海・湖沼等の深淺測量を行うときに、後方交会法で用いられる円座標の作り方の原理を示している。交会角 α を 45° ， β を 30° ，基準点 A と B の水平距離を 4352m，B と C の水平距離を 3874m としたとき，縮尺 1/5,000 の図上に測定点 P を展開するための O_1M_1 ， O_2M_2 の図上距離はいくらか。次の中から正しいものを選べ。
ただし， O_1 ， O_2 は円の中心である。(昭和 53.測量士)



	O_1M_1	O_2M_2
1	43.5 c m	67.1cm
2	30.8cm	33.5cm
3	43.5cm	22.4cm
4	36.3cm	67.1cm
5	30.8cm	19.4cm

(解答)
 $\angle APB = \alpha$ (半径 O_1B の円の円周角)、
 $\angle AO_1B = 2\alpha$ (半径 O_1B の円の中心角)
 $\angle BPC = \beta$ (半径 O_2B の円の円周角)
 $\angle BO_2C = 2\beta$
 $\tan \alpha = (AB/2)/O_1M_1$
 $O_1M_1 = (AB/2)/\tan \alpha = \frac{AB/2}{\tan \alpha} = \frac{4352m/2}{\tan 45^\circ} = 2176m$ (2176m/5000=43.52cm)
 $O_2M_2 = (BC/2)/\tan \beta = \frac{BC/2}{\tan \beta} = \frac{3874m/2}{\tan 30^\circ} = 3355m$ (3355m/5000=67.10cm)

答え 1