

Q. (基礎問題精講 1A 演習 63(2))

解説の $OP_0 : P_0B = \frac{1}{2}AC : \left(1 - \frac{1}{2}AC\right)$ の所でなぜ OP_0 が $\frac{1}{2}AC$ と言えるのかが分かりません。

A.

$\triangle OAC$ は $OA = OC$ の直角二等辺三角形ですので、 $\angle OAP_0 = 45^\circ$ となります。また、問題文より $\angle AOB = 45^\circ$ ですので、 $\triangle OAP_0$ も直角二等辺三角形になることが分かります。よって、

$$OP_0 = AP_0 \dots\dots ①$$

が成立します。同様にして、 $\triangle OCP_0$ も直角二等辺三角形になりますので、

$$OP_0 = CP_0 \dots\dots ②$$

が成立することになります。

①②より、 OP_0 が $\frac{1}{2}AC$ となることが分かるのではないかと思います。