

2012年第3問

 3 $\triangle ABC$ において、 $AB = 6$ 、 $A = 45^\circ$ 、 $B = 75^\circ$ のとき、辺 BC の長さおよび外接円の半径 R を求めよ。

 $C = 60^\circ$ であるから

正弦定理より、

$$\frac{6}{\sin 60^\circ} = \frac{BC}{\sin 45^\circ}$$

$$\text{よって、} \frac{6}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{BC}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$BC = \frac{12}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\therefore \underline{BC = 2\sqrt{6}}$$

また、正弦定理より

$$\frac{6}{\sin 60^\circ} = 2R \quad \therefore \underline{R = 2\sqrt{3}}$$

