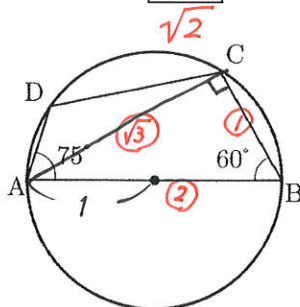


2010年3科型第9問


 数理
石井K

9 半径1の円において、直径ABと円周上の点C、Dで、四角形ABCDを作る。∠A = 75°、∠B = 60°のとき、∠DAC = である。また、CDの長さは である。

45°



$$\angle ACB = 90^\circ \text{ より } \angle CAB = 30^\circ$$

$$\therefore \angle DAC = 75^\circ - 30^\circ$$

$$= 45^\circ$$

四角形ABCDは円に内接するので

$$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 120^\circ$$

AC = $\sqrt{3}$ なので正弦定理より

$$\frac{\sqrt{3}}{\sin 120^\circ} = \frac{CD}{\sin 45^\circ}$$

$$\therefore CD = \frac{\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$= \sqrt{2}$$

