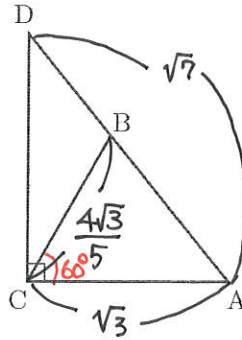


2012年3科型第6問

6 図において $AD = \sqrt{7}$, $AC = \sqrt{3}$, $BC = \frac{4\sqrt{3}}{5}$, $\angle BCA = 60^\circ$, $\angle DCA = 90^\circ$ とする. このとき $\sin \angle CAB = \boxed{1}$ であり, $AB = \boxed{2}$ である.

$$\frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$$\frac{3\sqrt{7}}{5}$$



三平方の定理より. $CD^2 + 3 = 7 \quad \therefore CD = 2$

$$\therefore \sin \angle CAB = \sin \angle CAD$$

$$= \frac{CD}{AD}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{7}}$$

$$= \frac{2\sqrt{7}}{7} //$$

余弦定理より. $AB^2 = \left(\frac{4\sqrt{3}}{5}\right)^2 + (\sqrt{3})^2 - 2 \cdot \frac{4\sqrt{3}}{5} \cdot \sqrt{3} \cdot \cos 60^\circ$

$$= \frac{48}{25} + 3 - \frac{12}{5}$$

$$= \frac{63}{25}$$

$$\therefore AB = \frac{3\sqrt{7}}{5} //$$