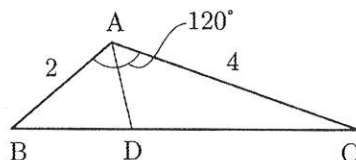


2010年3科型 第10問

 数理
石井K

10 三角形 ABC において、 $AB = 2$ 、 $AC = 4$ 、 $A = 120^\circ$ であるとき、三角形 ABC の面積は である。また、この三角形 ABC の $\angle A$ の二等分線と辺 BC との交点を D とするとき、AD の長さは である。

 $2\sqrt{3}$ $\frac{4}{3}$

$$\begin{aligned}\Delta ABC &= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4 \cdot \sin 120^\circ \\ &= \underline{2\sqrt{3}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta ABD &= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot AD \cdot \sin 60^\circ \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2} AD\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta ADC &= \frac{1}{2} \cdot AD \cdot 4 \cdot \sin 60^\circ \\ &= \sqrt{3} AD\end{aligned}$$

$$\Delta ABC = \Delta ABD + \Delta ADC \quad (\text{よ})$$

$$2\sqrt{3} = \frac{3\sqrt{3}}{2} AD$$

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

$$= \underline{\frac{4}{3}}$$