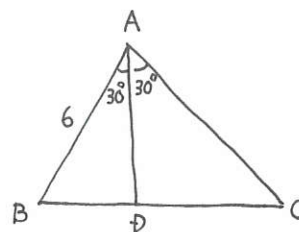


2015年B日程第3問


 数理  
石井K

3 三角形ABCにおいて  $AB = 6$ ,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle A$  の2等分線とBCとの交点をDとする. 三角形ABDと三角形ADCの面積比が2:3のとき, 次の値を求めよ.

- (1) ACの長さ =  9  
 (2) BDの長さ =   $\frac{6\sqrt{7}}{5}$



(1)  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  は 底辺の長さがそれぞれ  $BD$ ,  $DC$  で

高さが共通の三角形なので

$$BD : DC = 2 : 3 \quad \dots \textcircled{1}$$

また,  $AD$  は  $\angle A$  の2等分線であるから

$$AB : AC = BD : DC \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{ より, } 6 : AC = 2 : 3 \quad \underline{AC = 9} //$$

(2) 余弦定理より.

$$\begin{aligned} BC^2 &= 6^2 + 9^2 - 2 \cdot 6 \cdot 9 \cdot \cos 60^\circ \\ &= 63 \end{aligned}$$

$$\therefore BC = 3\sqrt{7}$$

$BD : DC = 2 : 3$  より

$$\begin{aligned} BD &= \frac{2}{5} BC \\ &= \underline{\underline{\frac{6\sqrt{7}}{5}}} // \end{aligned}$$