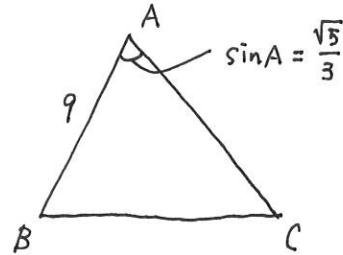


2010年工・情報デザイン学部 第2問

数理
石井K

2 鋭角三角形 ABC において、その面積 S は $12\sqrt{5}$ に等しく、また $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$, $c = 9$ である。ここで c は辺 AB の長さであり、 $A = \angle BAC$ である。

- (1) 辺 AC の長さ b を求めなさい。
 (2) 辺 BC の長さ a を求めなさい。



$$(1) S = \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot b \cdot \sin A \text{ より}$$

$$S = \frac{3\sqrt{5}}{2} b \quad \therefore \frac{3\sqrt{5}}{2} b = 12\sqrt{5}$$

$$\therefore \underline{b = 8} \text{ 〃}$$

$$(2) \cos^2 A + \sin^2 A = 1 \text{ より } \cos^2 A = \frac{4}{9}$$

$$\triangle ABC \text{ は鋭角三角形より } \cos A = \frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{余弦定理より, } a^2 &= 9^2 + 8^2 - 2 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \frac{2}{3} \\ &= 49 \end{aligned}$$

$$\therefore \underline{a = 7} \text{ 〃}$$