

正弦定理4)

半径4の円に内接する三角形ABCで $4\sin(A+B)\sin C = 3$ のとき、 $C = \boxed{\text{ア}}$ 度または $\boxed{\text{イ}}$ 度であり、 $AB = \boxed{\text{ウ}}$ である。 [西日本工大]

$$A+B=180-C$$

$$4\sin(A+B)\sin C = 3$$

$$4\sin(180-C)\sin A = 3 \quad \sin(180-C) = \sin C \text{ より}$$

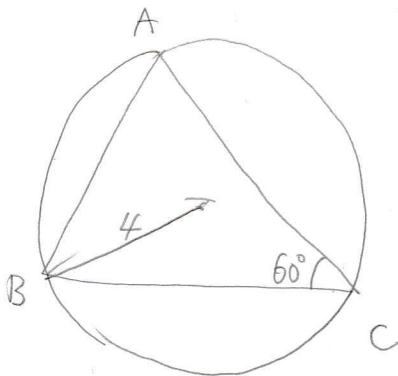
$$4\sin^2 C = 3$$

$$\sin^2 C = \frac{3}{4} \quad \therefore \sin C = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$0^\circ < C < 180^\circ \text{ より } \sin C > 0 \quad \therefore \sin C = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ であるから}$$

$$C = 60^\circ \text{ 或 } 120^\circ$$

$$\underline{\text{ア, イ } 60^\circ, 120^\circ}$$



正弦定理より

$$AB = 2R \sin C$$

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

$$= 4\sqrt{3}$$

$$\underline{AB = 4\sqrt{3}}$$