

[インデックスに戻る](#)

3. 図形と計量

3-2. 正弦定理と余弦定理

3-2-1. 正弦定理

3-2-1-2. 正弦定理の適用

正弦定理

三角形 ABC において、 $BC = a$ 、 $CA = b$ 、 $AB = c$ 、 $\angle A = A$ 、 $\angle B = B$ 、 $\angle C = C$ とし、外接円の半径を R とすると、

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

(例題 1)

三角形 ABC において、 $BC = 3$ 、 $\angle A = 30^\circ$ であるとき、この三角形の外接円の半径を求めよ。

(解答)

外接円の半径を R とすると、

$$2R = \frac{BC}{\sin \angle A}$$

$$2R = \frac{3}{\sin 30^\circ}$$

$$2R = \frac{3}{\frac{1}{2}}$$

$$2R = 6$$

$$R = 3$$

(例題2)

三角形ABCにおいて、 $BC = \sqrt{3}$ 、 $\angle A = 60^\circ$ 、 $\angle B = 45^\circ$ であるとき、辺CAの長さを求めよ。

(解答)

$$\frac{BC}{\sin \angle A} = \frac{CA}{\sin \angle B}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sin 60^\circ} = \frac{CA}{\sin 45^\circ}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{CA}{\frac{1}{\sqrt{2}}}$$

$$2 = \sqrt{2}CA$$

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

$$CA = \sqrt{2}$$



[インデックスに戻る](#)