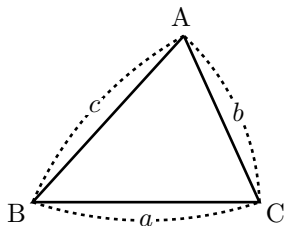


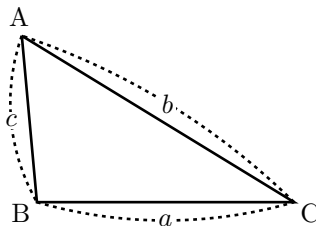
# 反射テスト 三角比 三角形の三辺と余弦定理 01

1. 余弦定理を用いて, 次の間に答えよ. ( S 級 50 秒, A 級 1 分 35 秒, B 級 2 分, C 級 3 分 )

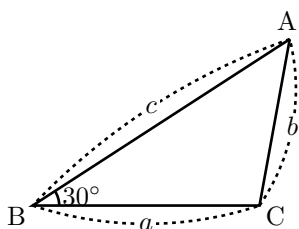
(1)  $a^2$  を  $b, c, A$  を用いて表せ.



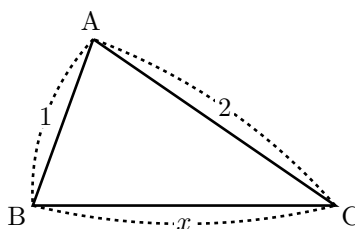
(2)  $\cos B$  を  $a, b, c$  を用いて表せ.



(3)  $b^2$  を  $c, A$  を用いて表せ.

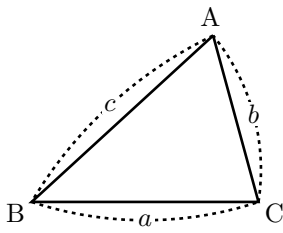


(4)  $\cos C$  を  $x$  を用いて表せ.

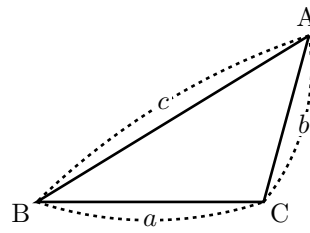


2. 余弦定理を用いて、次の間に答えよ。(S級 50秒, A級 1分35秒, B級 2分, C級 3分)

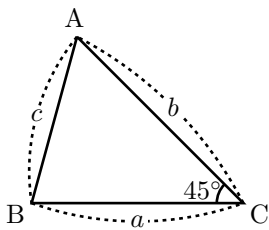
(1)  $b^2$  を  $c, a, B$  を用いて表せ.



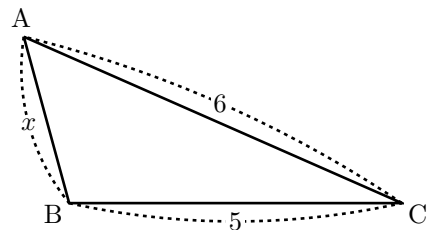
(2)  $\cos A$  を  $a, b, c$  を用いて表せ.



(3)  $c^2$  を  $a, B$  を用いて表せ.

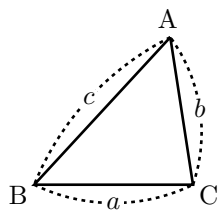


(4)  $\cos B$  を  $x$  を用いて表せ.



# 反射テスト 三角比 三角形の三辺と余弦定理 01 解答解説

1. 余弦定理を用いて、次の間に答えよ。(S級 50秒, A級 1分35秒, B級 2分, C級 3分)

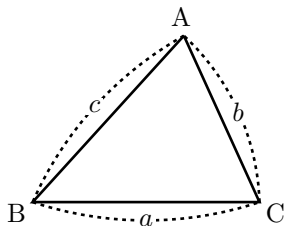


★ 余弦定理 
$$\begin{cases} a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\ b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B \\ c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} \\ \cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca} \\ \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \end{cases}$$

☆二辺夾角相等のイメージ⇒余弦定理

(1)  $a^2$  を  $b, c, A$  を用いて表せ.

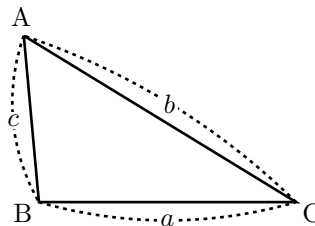
(2)  $\cos B$  を  $a, b, c$  を用いて表せ.



余弦定理から,

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \quad \dots \text{答え}$$

☆ **最重要** な基本形である. 反射的に書けるようにしよう.



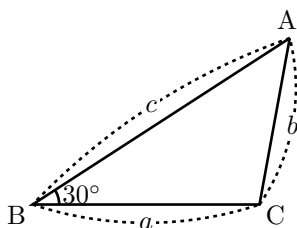
余弦定理から,

$$\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca} \quad \dots \text{答え}$$

☆ **最重要** な基本形である. 反射的に書けるようにしよう.

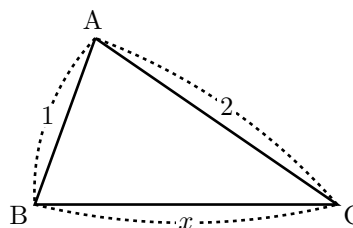
(3)  $b^2$  を  $c, A$  を用いて表せ.

(4)  $\cos C$  を  $x$  を用いて表せ.



余弦定理から,

$$\begin{aligned} b^2 &= c^2 + a^2 - 2ca \cos 30^\circ \\ &= c^2 + a^2 - \sqrt{3}ca \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

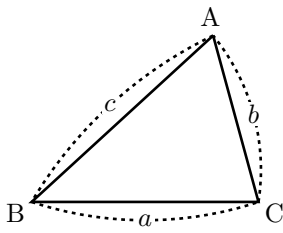


余弦定理から,

$$\begin{aligned} \cos C &= \frac{x^2 + 2^2 - 1^2}{2 \times 2 \times x} \\ &= \frac{x^2 + 3}{4x} \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

2. 余弦定理を用いて、次の間に答えよ。(S級 50秒, A級 1分35秒, B級 2分, C級 3分)

(1)  $b^2$  を  $c, a, B$  を用いて表せ.

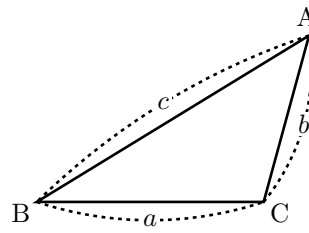


余弦定理から,

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B \quad \dots \text{答え}$$

☆ **最重要** な基本形である. 反射的に書けるようにしよう.

(2)  $\cos A$  を  $a, b, c$  を用いて表せ.

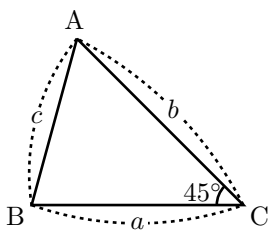


余弦定理から,

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} \quad \dots \text{答え}$$

☆ **最重要** な基本形である. 反射的に書けるようにしよう.

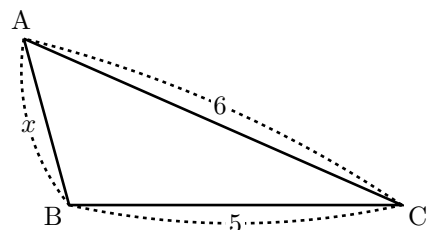
(3)  $c^2$  を  $a, b$  を用いて表せ.



余弦定理から,

$$\begin{aligned} b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos 45^\circ \\ &= a^2 + c^2 - \sqrt{2}ac \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(4)  $\cos B$  を  $x$  を用いて表せ.



余弦定理から,

$$\begin{aligned} \cos B &= \frac{x^2 + 5^2 - 6^2}{2 \times x \times 5} \\ &= \frac{x^2 - 11}{10x} \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$