

### 3章・1節 鋭角の三角比

- ① 三角形
- ② タンジェント
- ③ サインとコサイン
- ④ 三角比の利用
- ⑤ 三角比の相互関係

組	番号	名 前

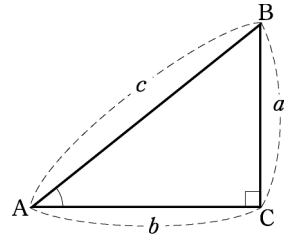
1 次の□をうめなさい。☑

(1) 右の図の直角三角形ABCで

$$\sin A = \frac{\square}{\square}$$

$$\cos A = \frac{\square}{\square}$$

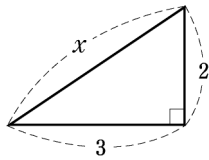
$$\tan A = \frac{\square}{\square}$$



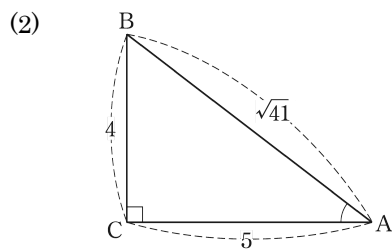
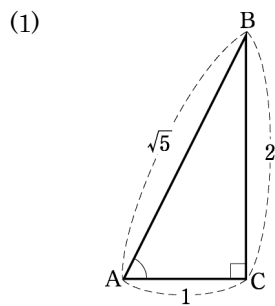
(2)  $\tan A = \frac{\square}{\square}$   
 $\sin^2 A + \cos^2 A = \square$

(3)  $\sin(90^\circ - A) = \square$   
 $\cos(90^\circ - A) = \square$

2 右の図で、 $x$ の値を求めなさい。☑

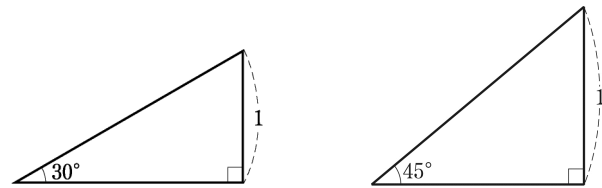


3 次の図で、 $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$ の値を求めなさい。☑

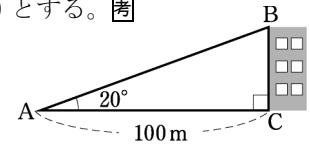


4 次の表を完成しなさい。☑

A	30°	45°	60°
sin A			
cos A			
tan A			



5 A地点から建物までの距離ACが100mで、A地点から建物の先端Bを見上げた角度は20°であった。この建物の高さBCを求めなさい。ただし、 $\tan 20^\circ = 0.3640$ とする。☑



6  $\cos A = \frac{1}{4}$ のとき、 $\sin A$ ,  $\tan A$ の値を求めなさい。☑

7 次の三角比を、45°以下の角の三角比で表しなさい。☑

(1)  $\sin 70^\circ$

(2)  $\cos 85^\circ$

### 3章・1節 鋭角の三角比

- ① 三角形
- ② タンジェント
- ③ サインとコサイン
- ④ 三角比の利用
- ⑤ 三角比の相互関係

組	番号	名前

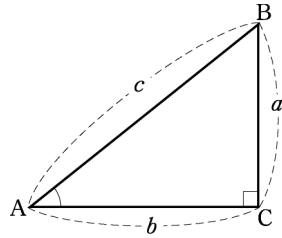
1 次の□をうめなさい。 [図]

(1) 右の図の直角三角形ABCで

$$\sin A = \frac{a}{c}$$

$$\cos A = \frac{b}{c}$$

$$\tan A = \frac{a}{b}$$



(2)  $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

(3)  $\sin(90^\circ - A) = \cos A$

$$\cos(90^\circ - A) = \sin A$$

2 右の図で、 $x$ の値を求めなさい。 [図]

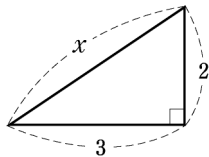
[解] 三平方の定理により

$$3^2 + 2^2 = x^2$$

$$x^2 = 13$$

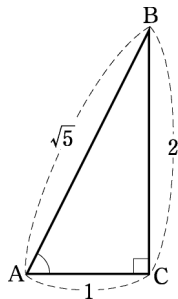
$x > 0$  であるから

$$x = \sqrt{13}$$



3 次の図で、 $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$ の値を求めなさい。 [図]

(1)

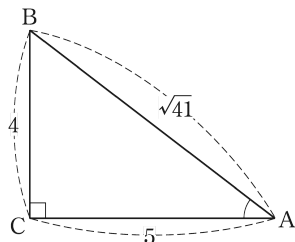


[解]  $\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{2}{\sqrt{5}}$

$$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{2}{1} = 2$$

(2)



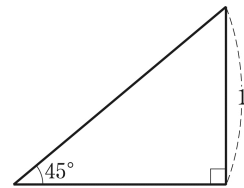
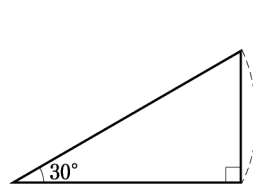
[解]  $\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{4}{\sqrt{41}}$

$$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{5}{\sqrt{41}}$$

$$\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{5}$$

4 次の表を完成しなさい。 [図]

A	30°	45°	60°
sin A	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos A	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
tan A	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$



5 A地点から建物までの距離ACが100mで、A地点から建物の先端Bを見上げた角度は20°であった。この建物の高さBCを求めなさい。ただし、 $\tan 20^\circ = 0.3640$ とする。 [考]

[解]  $\tan 20^\circ = \frac{BC}{AC}$  より

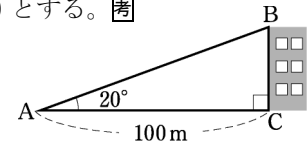
$$BC = AC \times \tan 20^\circ$$

$AC = 100$ ,  $\tan 20^\circ = 0.3640$  であるから

$$BC = AC \times \tan 20^\circ$$

$$= 100 \times 0.3640$$

$$= 36.4 \text{ (m)}$$



6  $\cos A = \frac{1}{4}$ のとき、 $\sin A$ ,  $\tan A$ の値を求めなさい。 [図]

[解]  $\cos A = \frac{1}{4}$ を $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ に代入すると

$$\sin^2 A + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = 1$$

$$\sin^2 A = 1 - \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

$$= 1 - \frac{1}{16}$$

$$= \frac{15}{16}$$

$\sin A > 0$  であるから

$$\sin A = \sqrt{\frac{15}{16}} = \frac{\sqrt{15}}{4}$$

また、 $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \sin A \div \cos A$ より

$$\tan A = \frac{\sqrt{15}}{4} \div \frac{1}{4}$$

$$= \frac{\sqrt{15}}{4} \times 4$$

$$= \sqrt{15}$$

7 次の三角比を、45°以下の角の三角比で表しなさい。 [図]

(1)  $\sin 70^\circ$

[解]  $\sin 70^\circ = \sin(90^\circ - 20^\circ) = \cos 20^\circ$

(2)  $\cos 85^\circ$

[解]  $\cos 85^\circ = \cos(90^\circ - 5^\circ) = \sin 5^\circ$