

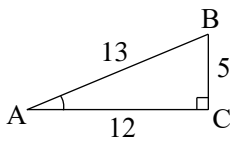
## 図形と計量

**1**

(1) 右の図の直角三角形 ABC において、

$\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$

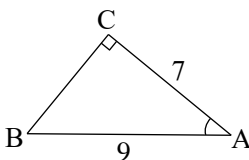
の値を求めよ。



(2) 右の図の直角三角形 ABC において、

$\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$

の値を求めよ。



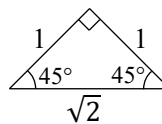
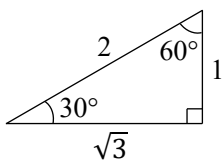
(3) 右の図の直角三角形を参考に、

次の三角比の値を求めよ。

①  $\sin 45^\circ$

②  $\cos 60^\circ$

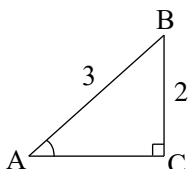
③  $\tan 30^\circ$



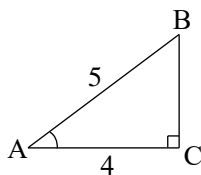
**2**

三角比の表を用いて、次の図の直角三角形 ABC における  $\angle A$  のおよその大きさ  $A$  を求めよ。

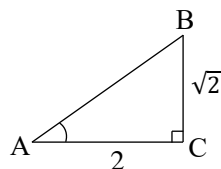
(1)



(2)



(3)



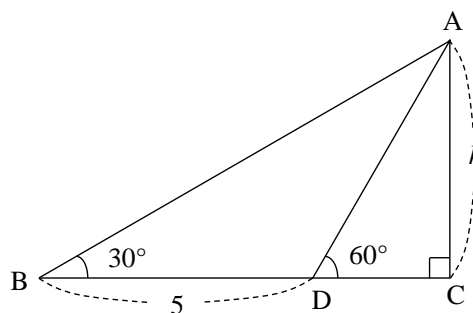
三角比の表

A	sinA	cosA	tanA	A	sinA	cosA	tanA
~				35°	0.5736	0.8192	0.7002
25°	0.4226	0.9063	0.4663	36°	0.5878	0.8090	0.7265
26°	0.4384	0.8988	0.4877	37°	0.6018	0.7986	0.7536
27°	0.4540	0.8910	0.5095	38°	0.6157	0.7880	0.7813
28°	0.4695	0.8829	0.5317	39°	0.6293	0.7771	0.8098
29°	0.4848	0.8746	0.5543	40°	0.6428	0.7660	0.8391
30°	0.5000	0.8660	0.5774	41°	0.6561	0.7547	0.8693
31°	0.5150	0.8572	0.6009	42°	0.6691	0.7431	0.9004
32°	0.5299	0.8480	0.6249	43°	0.6820	0.7314	0.9325
33°	0.5446	0.8387	0.6494	44°	0.6947	0.7193	0.9657
34°	0.5592	0.8290	0.6745	45°	0.7071	0.7071	1.0000
~				~			

当該ファイルに関連のある部分を抜粋しています。

3

右の図の  $h$  を求めよ。



4

$\theta$  は鋭角とする。

(1)  $\cos \theta = \frac{1}{3}$  のとき、 $\sin \theta$  と  $\tan \theta$  の値を求めよ。

(2)  $\tan \theta = \frac{1}{7}$  のとき、 $\sin \theta$  と  $\cos \theta$  の値を求めよ。

5

次の三角比を  $45^\circ$  より小さい角の三角比で表せ。

(1)  $\sin 80^\circ$

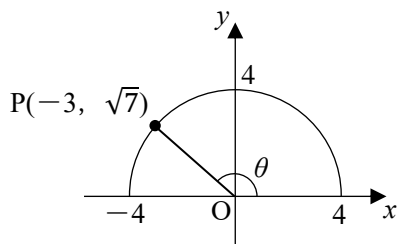
(2)  $\cos 50^\circ$

(3)  $\tan 64^\circ$

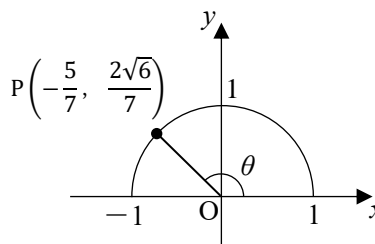
6

(1) 次の図において、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$  の値を求めよ。

①



②



(2) 次の三角比の値を求めよ。

①  $\sin 120^\circ$

②  $\cos 135^\circ$

③  $\tan 150^\circ$

7

次の三角比を  $90^\circ$  より小さい角の三角比で表せ。

(1)  $\sin 160^\circ$

(2)  $\cos 105^\circ$

(3)  $\tan 128^\circ$

8

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき、次の等式を満たす  $\theta$  を求めよ。

(1)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(2)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

(3)  $\tan \theta = -\sqrt{3}$

9

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。

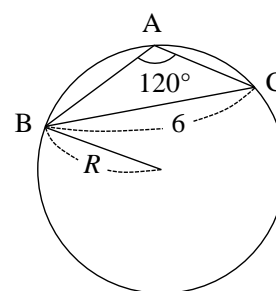
(1)  $\sin \theta = \frac{15}{17}$  のとき、 $\cos \theta$  と  $\tan \theta$  の値を求めよ。

(2)  $\tan \theta = -\frac{2}{11}$  のとき、 $\sin \theta$  と  $\cos \theta$  の値を求めよ。

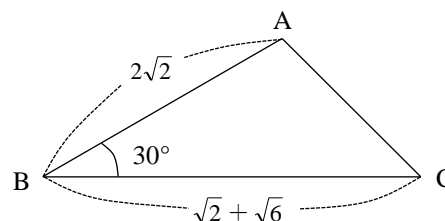
10

$\triangle ABC$  において、辺  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$  の長さをそれぞれ  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  
 $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  の大きさをそれぞれ  $A$ ,  $B$ ,  $C$  で表すことにする。

(1)  $A=120^\circ$ ,  $a=6$  のときの外接円の半径  $R$  を求めよ。



(2)  $a=\sqrt{2}+\sqrt{6}$ ,  $B=30^\circ$ ,  $c=2\sqrt{2}$  のときの  $A$ ,  $b$ ,  $C$   
 をそれぞれ求めよ。



11

$\cos A \sin C = \sin B$  が成り立つとき、 $\triangle ABC$  はどのような形の三角形か。

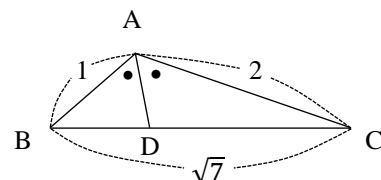
**12**

次の△ABCの面積を求めよ。

- (1)  $AB=3, AC=4, A=45^\circ$
- (2)  $AB=3, AC=5, BC=7$

**13** 次の空欄を埋めよ。

△ABCにおいて、 $a=\sqrt{7}, b=2, c=1$ のとき、 $\cos A = \boxed{\text{(ア)}}$ 、  
 すなわち  $\angle A = \boxed{\text{(イ)}}$  によって、△ABCの面積は  $\boxed{\text{(ウ)}}$   
 である。さらに、 $\angle A$ の二等分線とBCの交点をDとしたとき、  
 ADの長さは  $\boxed{\text{(エ)}}$  である。



**14**

△ABCにおいて、 $A=45^\circ, b=8, c=\sqrt{2}$ のとき、内接円の半径  $r$  を求めよ。

**研究1**

円に内接する四角形ABCDにおいて、 $AB=6, BC=7, CD=2, DA=3$ のとき、対角線ACの長さ、  
 四角形ABCDの面積  $S$  をそれぞれ求めよ。

**研究2**

右の図のような、正三角錐ABCDの体積を求めよ。

