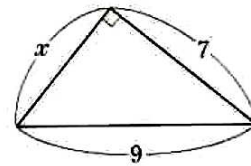
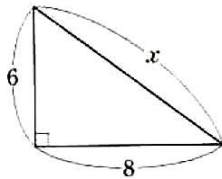


■ 1. 三平方の定理(the Pythagorean theorem)

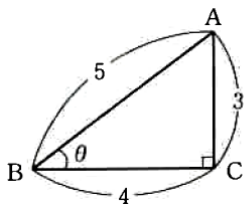
下記の x を求めなさい



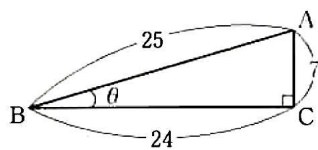
■ 2. 次の問に答えよ

1. 下記、(1)、(2)において $B = \theta$ とするとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ を求めよ
2. 下記、(1)、(2)において $A = \theta$ とするとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ を求めよ

(1)



(2)





■ 3. 有名角の角度と三角比(trigonometric ratio)

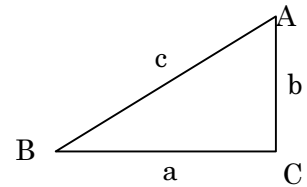
(1) 次の三角形を書きなさい

$$B 30^\circ, A 60^\circ, C 90^\circ$$

$$1 : 2 : \sqrt{3} \quad (b : c : a)$$

$$A 45^\circ, B 45^\circ, C 90^\circ$$

$$1 : 1 : \sqrt{2} \quad (a : b : c)$$



(2) (1)の図で斜辺 c を 1 にした三角形を書きなさい

(3) 次の値を (2) から求めよ

$$\sin 30^\circ$$

$$\sin 45^\circ$$

$$\sin 60^\circ$$

$$\cos 30^\circ$$

$$\cos 45^\circ$$

$$\cos 60^\circ$$

$$\tan 30^\circ$$

$$\tan 45^\circ$$

$$\tan 60^\circ$$

公式集

$$\sin A = \frac{a}{c}, \quad \cos A = \frac{b}{c}, \quad \tan A = \frac{a}{b}$$

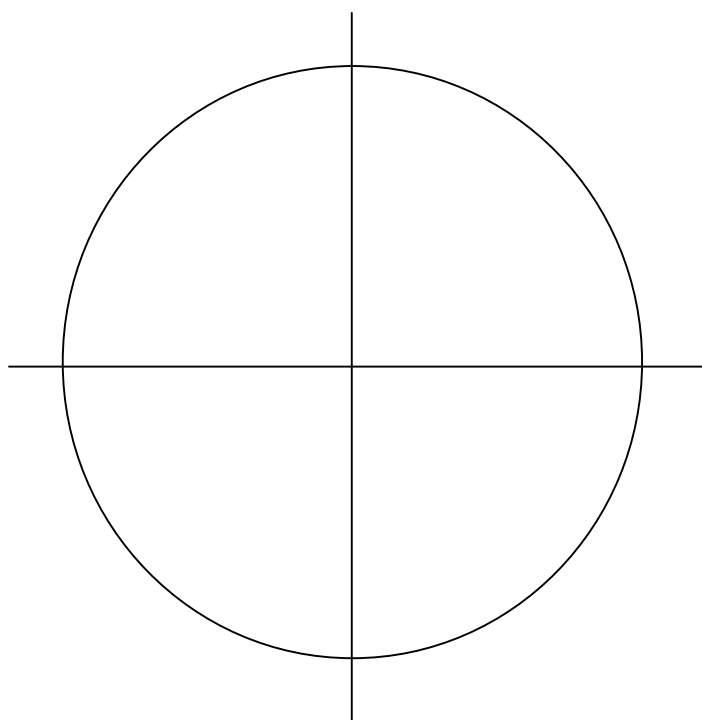
$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$



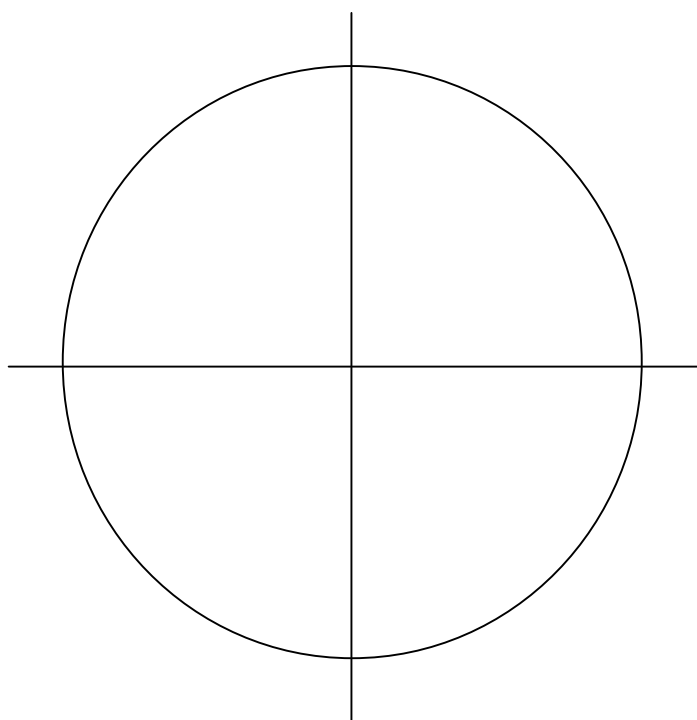
■ 4. 単位円(unit circle-半径 1 の円)から値を求める

θ 度	0°	30°	45°	60°	90°	120°	210°	315°	-30°
θ ラジアン									
$\sin \theta$									
$\cos \theta$									
$\tan \theta$									

弧度法: $1\text{ラジアン}(radian) = \frac{180^\circ}{\pi}$
 (単位円の弧の長さ)



60°



315°



■ 5. $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) のとき、の $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ を求めよ

■ 6. $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ($90^\circ < \theta < 180^\circ$) のとき、の $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ を求めよ

公式集(暗記)

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

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

$$1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$$



■ 7. 次の値を求めよ

$$\text{公式} : \sec x = \frac{1}{\cos x}, \quad \operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}, \quad \cot x = \frac{1}{\tan x}$$

※*cosec*は、*csc*と書くこともあります

sec: *secant*

cosec(csc): *cosecant*

cot: *cotangent*

(1) $\sec 30^\circ$

(2) $\operatorname{cosec} 60^\circ$ (*csc* 60° と書くこともあります)

(3) $\cot 45^\circ$



■8. Placement test

(1) *if θ is an acute angle and $\sin \theta = \frac{1}{2}$, then $\cos \theta =$*

- A. -1 B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E. 2 F. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(2) *In triangle ABC, angle C is right angle. If $\cos A = \frac{5}{8}$, what is value of $\cos B$?*

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{5}{8}$ C. $\frac{\sqrt{39}}{8}$ D. $\frac{\sqrt{89}}{8}$ E. $-\frac{\sqrt{39}}{8}$ F. $-\frac{\sqrt{89}}{8}$

(3) *find the exact value of $\tan\left(-\frac{\pi}{6}\right)$*

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$



(4) *find the exact value of $\tan(\frac{2}{3}\pi)$*

- A. $-\sqrt{3}$ B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(5) *if θ is an acute angle and $\sin \theta = \frac{3}{5}$, then $\cos \theta$*

- A. -1 B. 0 C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{5}{4}$ E. $-\frac{4}{5}$ F. $\frac{5}{4}$

64. Find the exact value of $\csc(225^\circ)$

- a) $-\sqrt{2}$ b) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $\sqrt{2}$ d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

65. Find the exact value of $\cot(420^\circ)$

- a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ c) $\sqrt{3}$ d) $\frac{1}{2}$