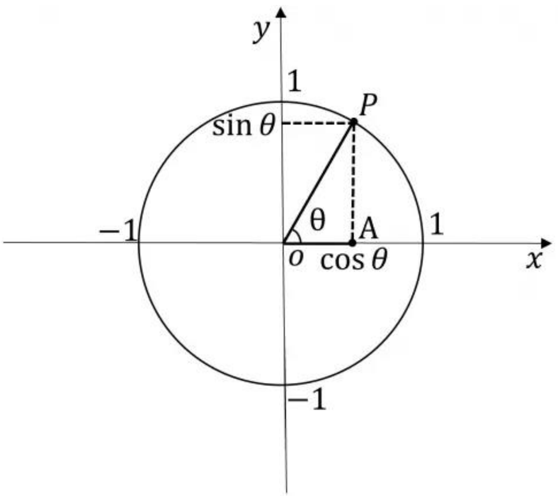
・三角比の拡張

三角比があればあらゆる直角三角形を作れる。
そのための基準として、
斜辺を1とした直角三角形が使われるようになった。
これが<u>**単位円の三角比**</u>である。



単位円ベースで考えることで、常に斜辺は１として考えられる。
三角比は基本的にこの<u>**単位円の三角比**</u>として考えられている。

左の図で考えると分かりやすいが、
結局、

Cosθ　：　x座標
Sinθ　：　y座標

を出しているだけだと分かる。
斜辺を１にすることで、特に整理することなく直角三角形の比率を求める事が出来る。

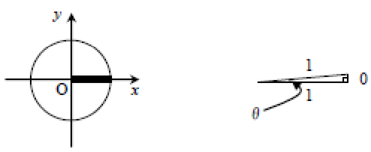
・三角比の性質

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

色々あるが、これさえ覚えておけば良い。

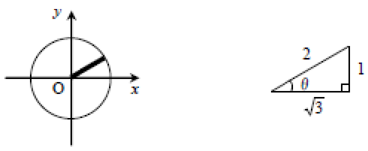
・基本問題

θ＝0°　のとき



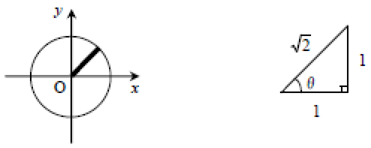
sin0°　＝　　cos0°　＝
tan0°　＝

θ＝30°　のとき



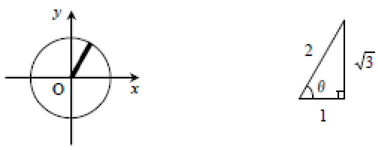
sin30°　＝　　cos30°　＝
tan30°　＝

θ＝45°　のとき



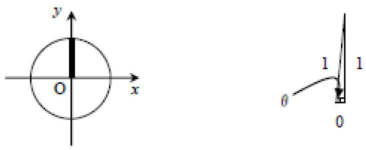
sin45°　＝　　cos45°　＝
tan45°　＝

θ＝60°　のとき



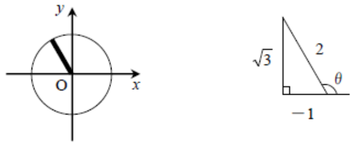
sin60°　＝　　cos60°　＝
tan60°　＝

θ＝90°　のとき



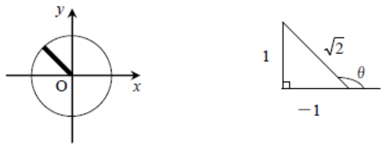
sin90°　＝　　cos90°　＝
tan90°

θ＝120°　のとき



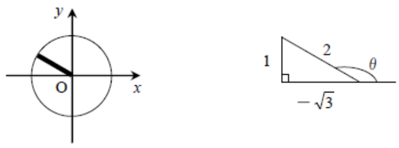
sin120°　＝　　cos120°　＝
tan120°　＝

θ＝135°　のとき



sin135°　＝　　cos135°　＝
tan135°　＝

θ＝150°　のとき



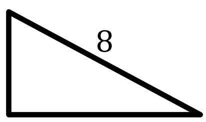
sin150°　＝　　cos150°　＝
tan150°　＝

θ＝180°　のとき

sin180°　＝　　cos180°　＝
tan180°　＝

・基本問題2

斜辺の長さが8mであり、θ=30°の直角三角形の底と高さを求めよ。



$\boxed{4}$ 鋭角の三角比の相互関係

$\overset{シータ}{\theta}$ は鋭角とする。

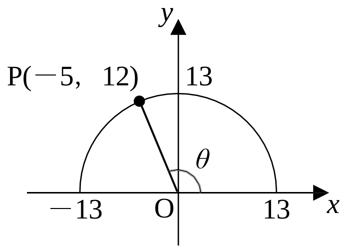
(1)　$\cos\theta = \dfrac{2}{7}$ のとき，　$\sin\theta$ と $\tan\theta$ の値を求めよ。

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

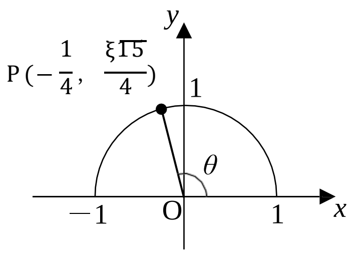
$\boxed{6}$ 鈍角の三角比

(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　sin135°　　②　cos150°　　③　tan120°

$\boxed{7}$ 180° －θ の三角比

次の三角比を 90° より小さい角の三角比で表せ。

(1)　sin140°　　(2)　cos165°　　(3)　tan130°

$\boxed{8}$ 三角比を含む方程式

0° ≦θ≦180° のとき，次の等式を満たす θ を求めよ。

(1)　$\sin\theta = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$　　(2)　$\cos\theta = -\dfrac{1}{2}$　　(3)　$\tan\theta = -\dfrac{1}{\sqrt{3}}$

$\boxed{9}$ 鋭角・鈍角の三角比の相互関係

0° ≦θ≦180° とする。

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

(2)　$\tan\theta = -2$ のとき，　$\sin\theta$ と $\cos\theta$ の値を求めよ。