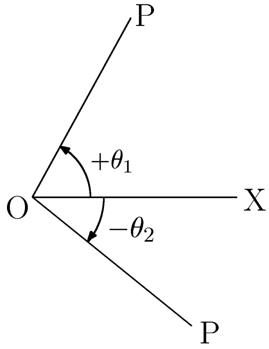
1年数学予習シート　■ 一般角の三角関数 ■　2 − 24

●一般角●

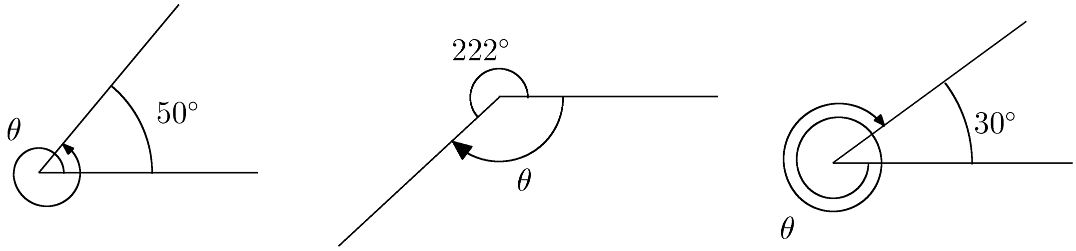
右図のように，固定された線分 OX と，自由に回転できる線分 OP があるとき，OP が

反時計 (左) 回りに回転した角度は正 (+)
時計 (右) 回りに回転した角度は負 (−)

さらに，1 回転を 360° として，何回転してもよいものと約束すると，角度 θ は，どんな数値でも取ることができる。



例題 1　次の角度 θ は，何度と読めばよいか。



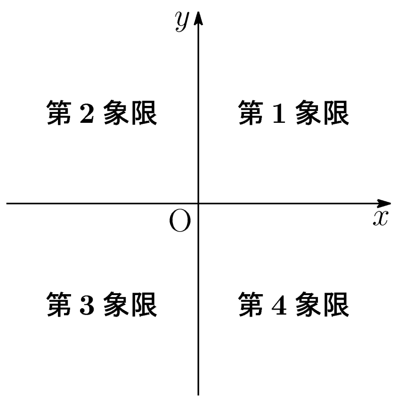
このように，回転する向きや，360° 以上回転する場合も考えた角を，＿＿＿＿＿＿＿＿
という。

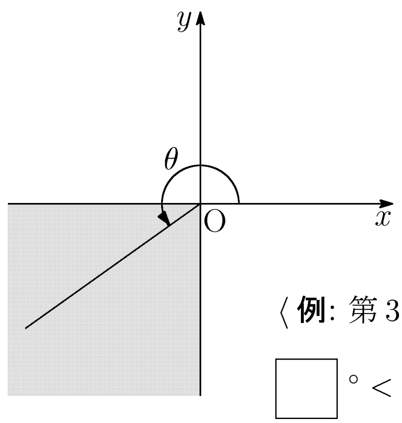
※一般角で考えると，同じ角に対して，色々な読み方ができる。

例 1　30°

$$\left.\begin{aligned}&30^\circ = 390^\circ = 750^\circ = 1110^\circ = \cdots\\&30^\circ = -330^\circ = -690^\circ = -1150^\circ = \cdots\end{aligned}\right\}$$
文字を用いて表すと，**30° +** ＿＿＿＿＿＿＿＿

●角 θ の象限●

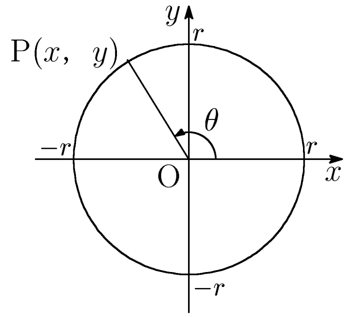




〈 **例**: 第 3 象限の角 〉

$\square^\circ < \theta < \square^\circ$

●一般角の三角関数●



三角比のときと同様に，半径 r の円周上の点を P$(x,\ y)$，角 POx を θ とすると，

$$\sin\theta = \frac{y}{r},\quad \cos\theta = \frac{x}{r},\quad \tan\theta = \frac{y}{x}$$

と定めることができる。これらは θ を決めるとただ 1 つに定まるから，それぞれ θ についての関数である。これら 3 つを，θ の**三角関数**という。

通常は，半径 $r = 1$ の円を考えることが多い。半径 1 の円を ________________ という。この円上で考えると，三角関数は

$$\sin\theta = y,\quad \cos\theta = x,\quad \tan\theta = \frac{y}{x}$$

ということになる。

例題 2　次の値を求めよ。

(1) $\sin 330^\circ$　　(2) $\cos(-135^\circ)$　　(3) $\tan 240^\circ$

(4) $\sin(-225^\circ)$　　(5) $\cos 660^\circ$　　(6) $\tan(-150^\circ)$

※考え方は，これまでとまったく一緒である。

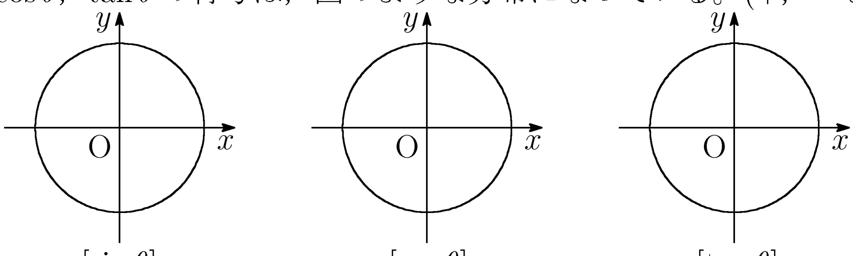
① 半径 1 の円をかく。
② 測りたい角度をとり，円周とぶつかる点を P とする。
③ P の座標を，直角三角形の比などを使って求める。
④ sin は y 座標，cos は x 座標，tan は $\frac{y}{x}$ である。

●三角関数の基本性質●

① $\boxed{\quad} \leqq \sin\theta \leqq \boxed{\quad}$ ，　$\boxed{\quad} \leqq \cos\theta \leqq \boxed{\quad}$

② $\tan\theta$ の範囲は ____________________

③ $\sin\theta$，$\cos\theta$，$\tan\theta$ の符号は，図のような分布になっている。($+$，$-$ を書き込め)



[$\sin\theta$]　　[$\cos\theta$]　　[$\tan\theta$]