

【1】三角方程式

ある角 θ の三角比が与えられたときに、 θ を求める。

<ex.1> $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、 $\sin \theta = \frac{1}{2}$ となる θ の値は？

★単位円で考える。

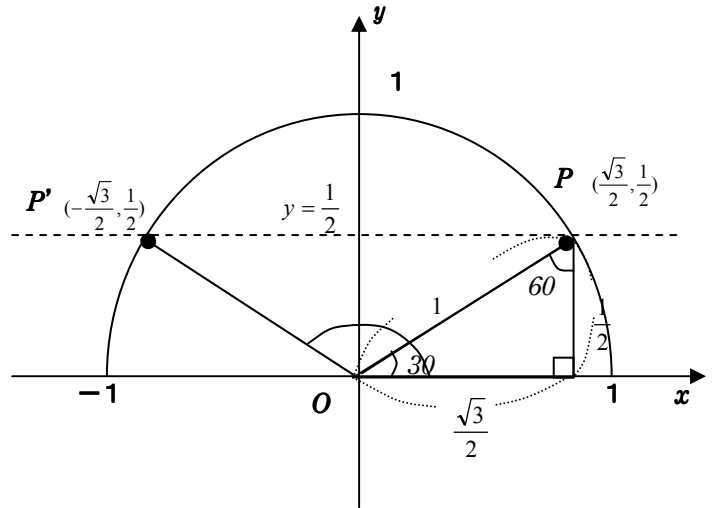
単位円の周上の点の座標を考えると...

$\sin \theta = y$ 座標、 $\cos \theta = x$ 座標、 $\tan \theta = OP$ の傾きとなる。

よって、問題は『 $y = \frac{1}{2}$ となる座標を円の上にとったとき、

θ の値は何度になるか？』

と問題を言い換えることができる！！



右の図より... $\theta = 30^\circ$ 、 150° とわかる。

【2】三角不等式

ある角 θ の三角比が与えられたときに、 θ の範囲を求める。

【応用】

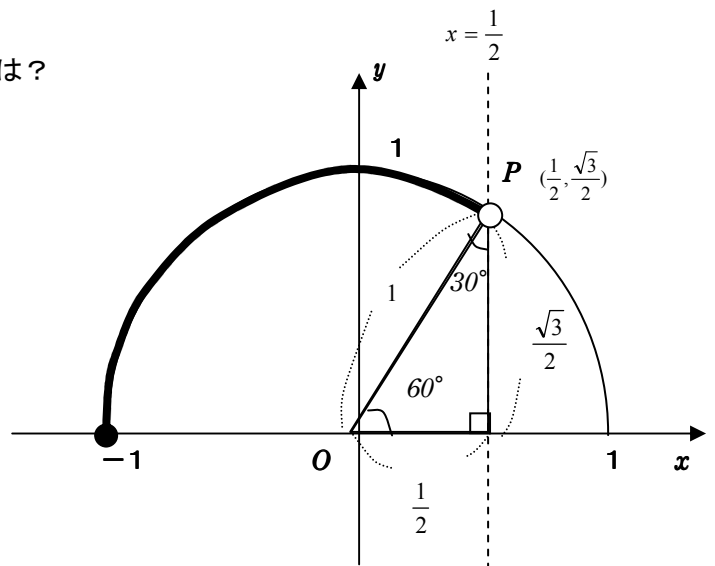
<ex.2> $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、 $\cos \theta < \frac{1}{2}$ となる θ の値の範囲は？

単位円上では、 $\cos \theta = x$ 座標より

よって、問題は『 $x = \frac{1}{2}$ となる座標を円の上にとったとき、

それよりも x の値が小さくなる θ の範囲は何度になるか？』

と問題を言い換えることができる！！



右の図より... $60^\circ < \theta \leq 180^\circ$ とわかる。

問題1 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の方程式を満たすような θ の値を求めなさい。

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

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

(3) $\tan \theta = 1$

(4) $3 \sin \theta - 3 = 0$

(5) $2 \cos \theta = \sqrt{2}$

(6) $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

問題2 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の不等式を満たすような θ の値の範囲を求めなさい。

(1) $\sin \theta > \frac{1}{2}$

(2) $\cos \theta > 0$

(3) $-\frac{1}{2} < \cos \theta \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$