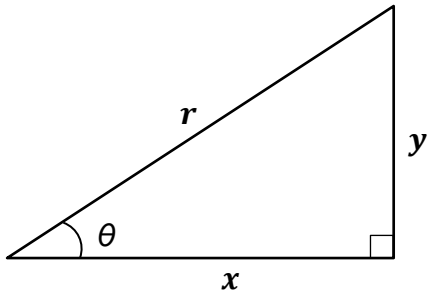


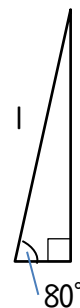
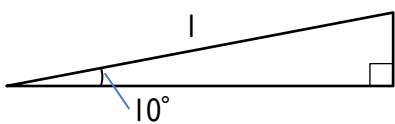
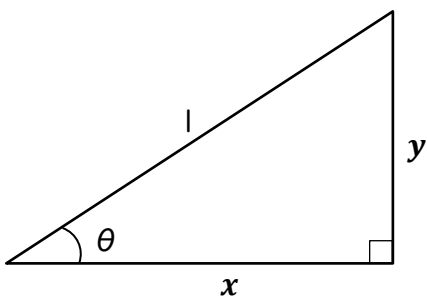
単位円を理解して使いこなそう！

[直角三角形による三角比の定義]

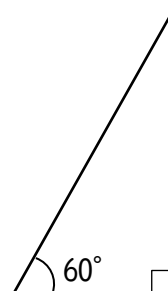
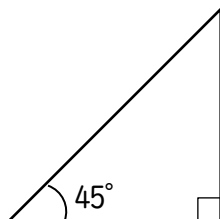
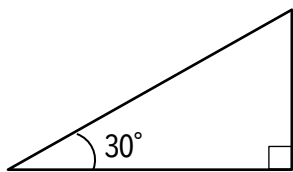


☆拡大や縮小しても、 90° と θ は変わらないので「2つの角がそれぞれ等しい」という相似条件を満たすので相似です。三角比の値は変わりません。

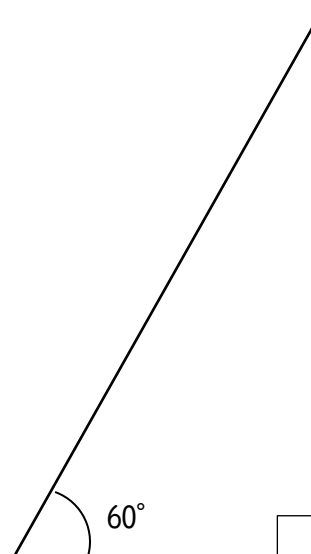
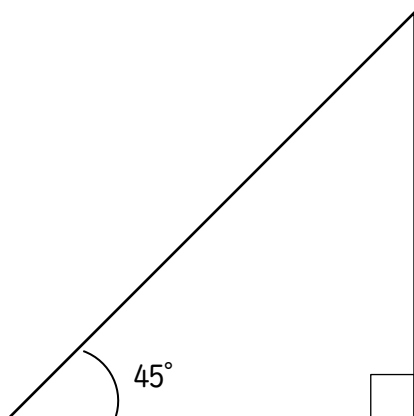
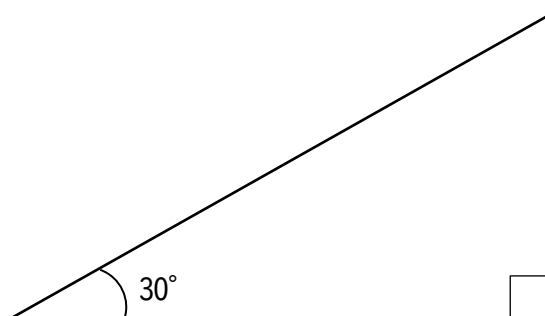
斜辺の長さを「1」としてみましよう。



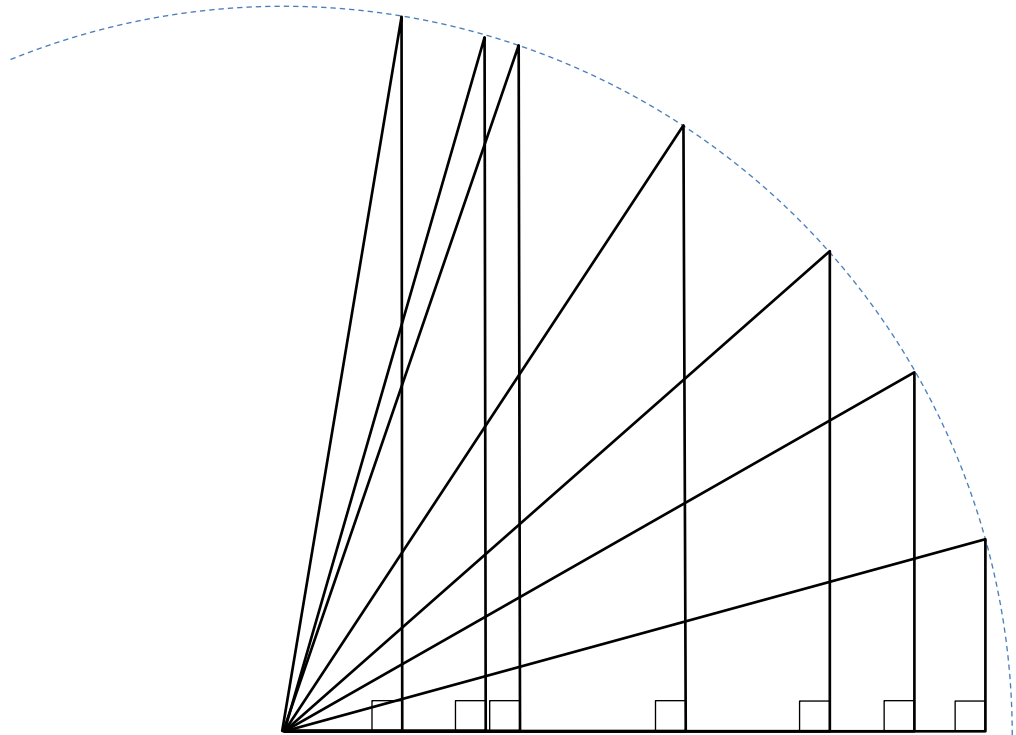
ここで、中学のおさらい。



これらについても斜辺を「1」とした場合を考えてみると・・・

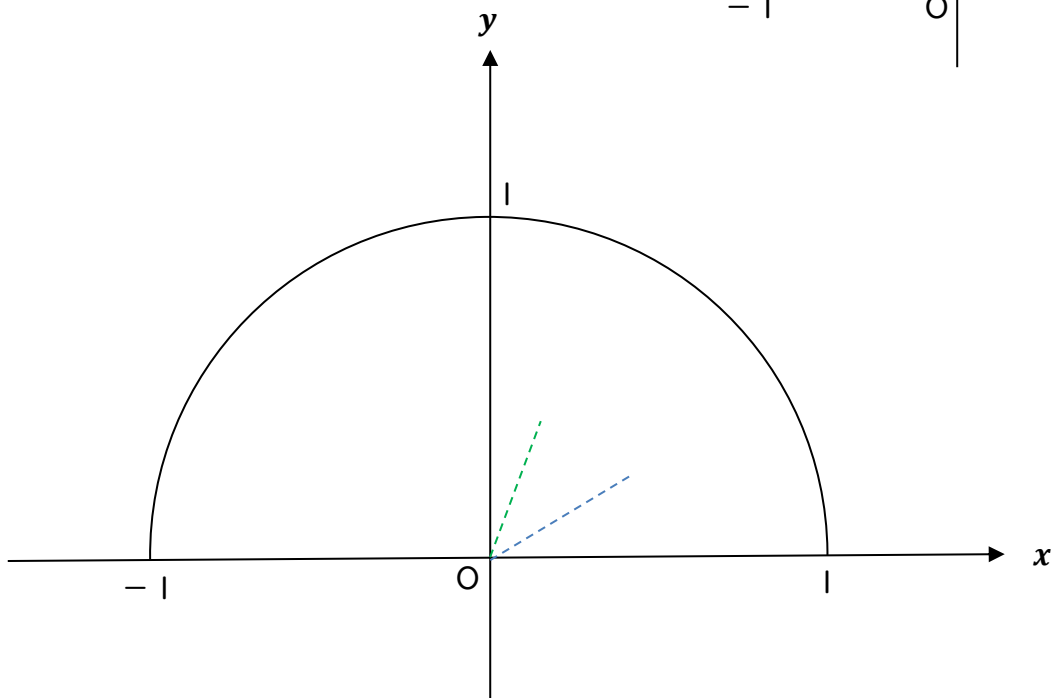
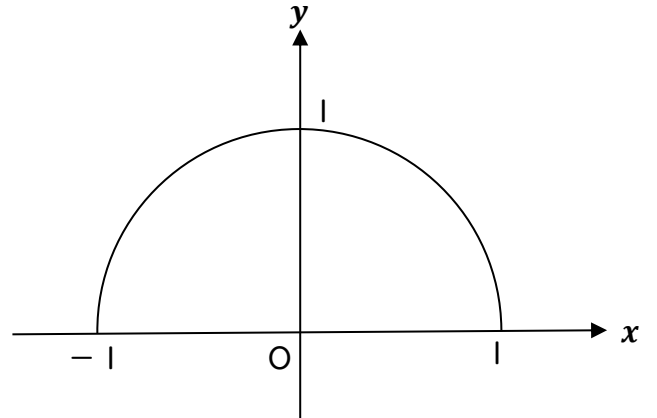


斜辺が「1」の直角三角形を、 θ にあたる頂点を合わせて重ねると・・・



・・・「円」がみえてきました。

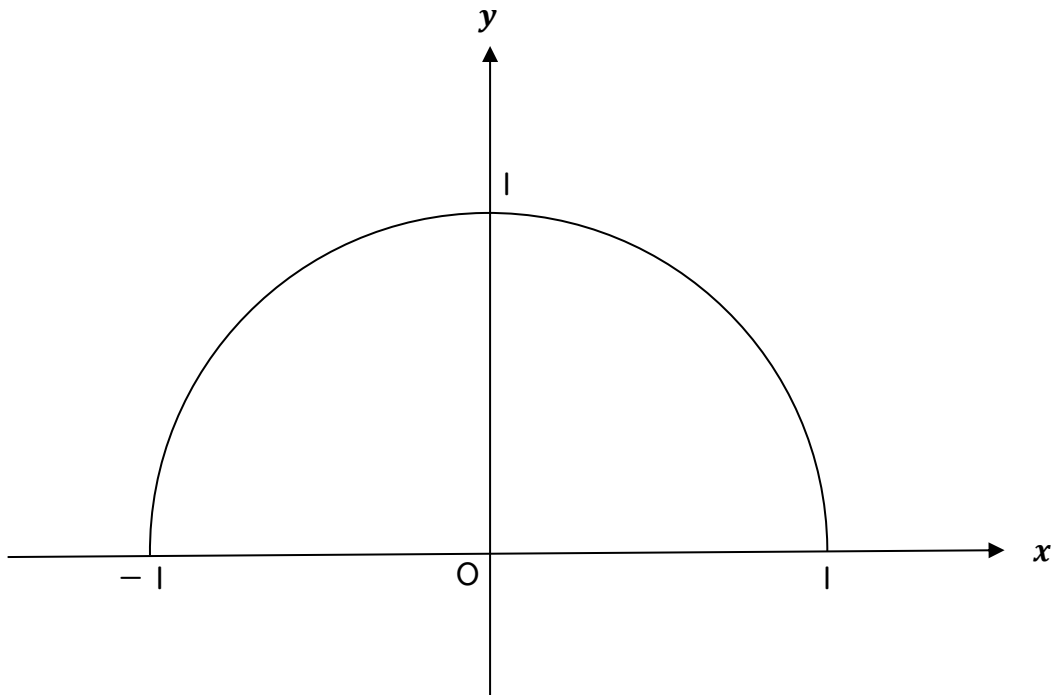
そこで、 $x-y$ 平面上に原点を中心とする半径1の円を考え、これを単位円とよぶことにします。



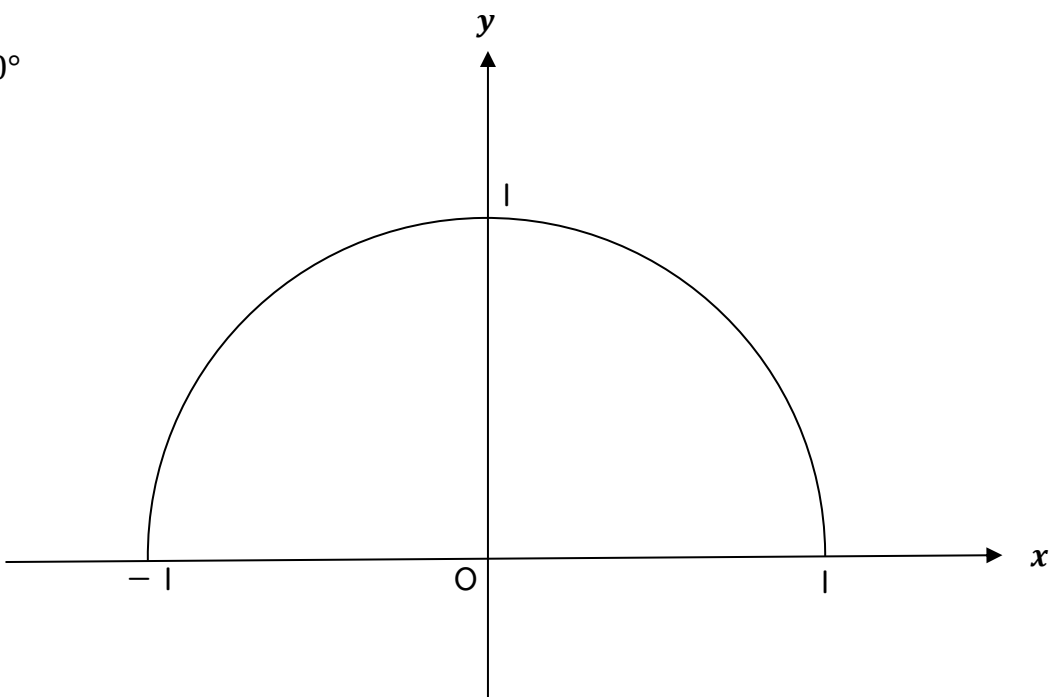
このようにして、

「 x 軸の正の部分と θ の角をなす直線を引き、その直線と半径 1 の単位円の交点の、 x 座標を $\cos \theta$ 、 y 座標を $\sin \theta$ とする」

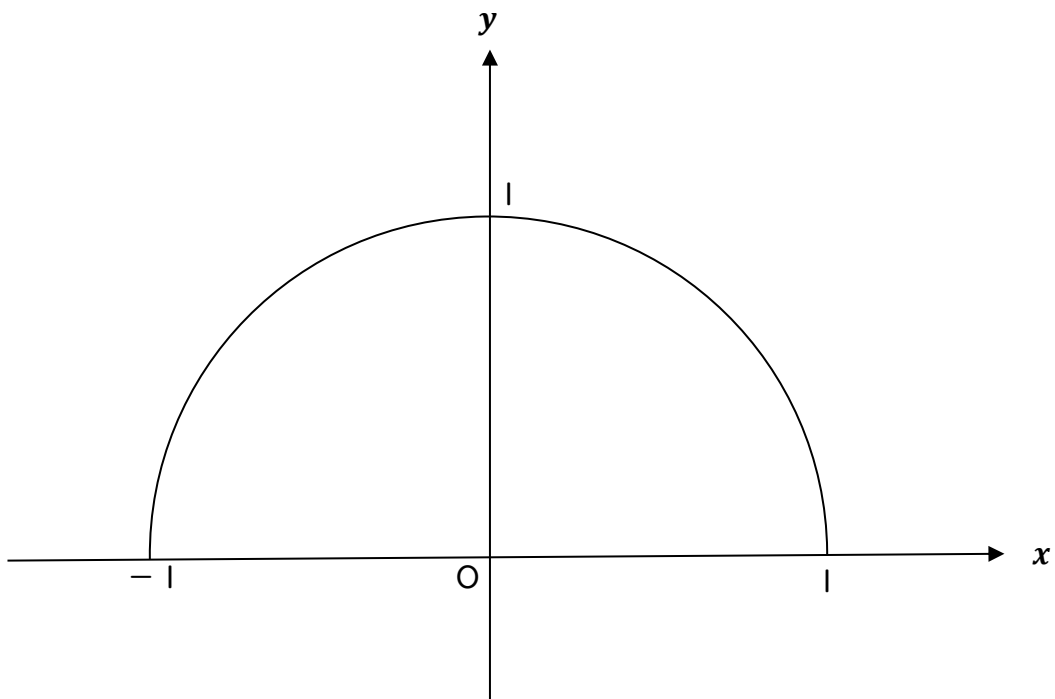
・・・というふうに、三角比を決めることもできます。



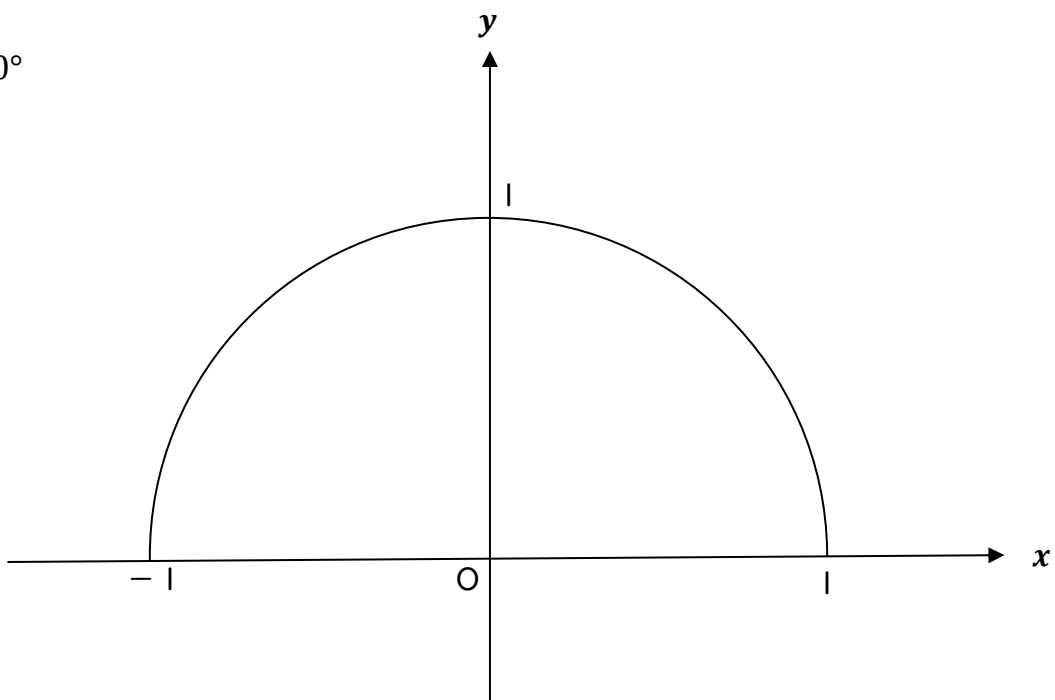
$\theta = 110^\circ$



問題) $\sin 120^\circ$ 、 $\cos 120^\circ$ 、 $\tan 120^\circ$ の値をそれぞれ求めよ。



$\theta = 180^\circ$



(例題 1)

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。次の等式を満たす θ を求めよ。

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

(例題 2)

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の不等式を満たす θ の範囲を求めよ。

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