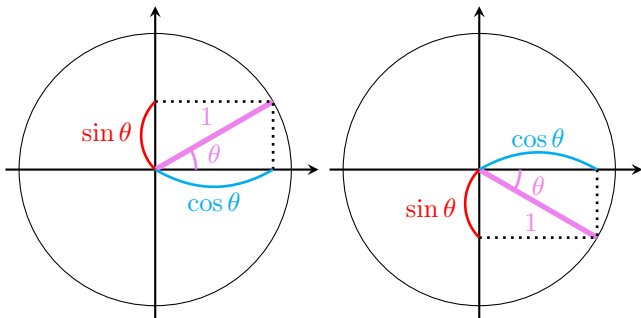


三角関数としての $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ は正と負のどちらの値もとるが、三平方の定理では2乗であるので、どのような θ においても成り立つ。

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \quad \dots (1)$$



また、 $\tan \theta$ は傾きであるから、以下が成り立つ。

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad \dots (2)$$

さらに、(1) と (2) を組み合わせると第3の式が完成する。

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

$$\tan^2 \theta + 1 = \frac{1}{\cos^2 \theta} \quad \dots (3)$$

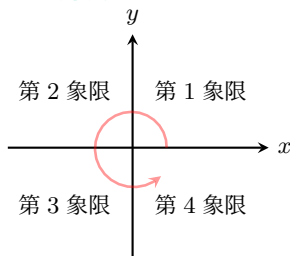
三角関数の相互関係

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \quad \dots (1)$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad \dots (2)$$

$$\tan^2 \theta + 1 = \frac{1}{\cos^2 \theta} \quad \dots (3)$$

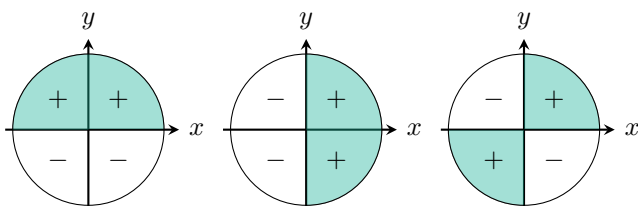
角度のエリア



$\sin \theta$ の正負

$\cos \theta$ の正負

$\tan \theta$ の正負



例 1 θ が第3象限の角で、 $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\tan \theta$ を求めよ。

答 $\sin \theta =$, $\tan \theta =$

問 1 次の問いに答えよ。

(1) θ が第4象限の角で、 $\sin \theta = -\frac{1}{3}$ のとき、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

答 $\sin \theta =$, $\tan \theta =$

(2) θ が第2象限の角で、 $\tan \theta = -2$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ の値を求めよ。

答 $\sin \theta =$, $\tan \theta =$

