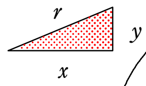
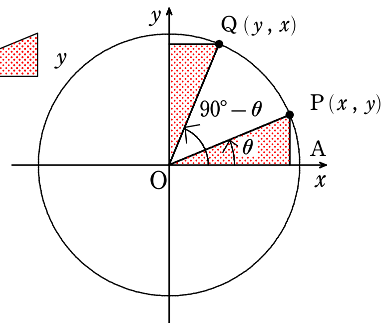
1 <90°−θ の三角比>





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$，　$\cos\theta=\dfrac{x}{r}$，　$\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $90°-\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(y,\ x)$ である。

（$90°-\theta$ は 3時の方向から90°だけ反時計周りに回ったあと，θだけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$90°-\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$\sin(90°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}$，　$\cos(90°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}$，　$\tan(90°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$

ゆえに

$\sin(90°-\theta)=\dfrac{x}{r}$，　$\cos(90°-\theta)=\dfrac{y}{r}$，　$\tan(90°-\theta)=\dfrac{x}{y}$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(90°-\theta)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

$$\cos(90°-\theta)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

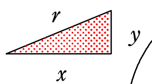
$$\tan(90°-\theta)=\frac{x}{y}=1\times\frac{x}{y}=1\div\frac{y}{x}=1\div\tan\theta=\frac{1}{\tan\theta}$$

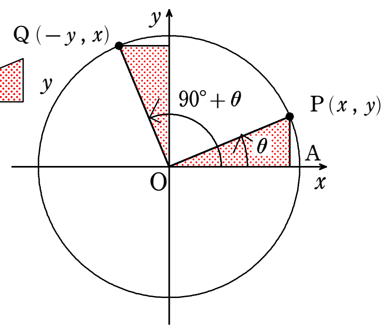
つまり

$\sin(90°-\theta)=\cos\theta$，　$\cos(90°-\theta)=\sin\theta$，　$\tan(90°-\theta)=\dfrac{1}{\tan\theta}$

が成り立つ。

2 <90°+θ，θ+90° の三角比>





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$，　$\cos\theta=\dfrac{x}{r}$，　$\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $90°+\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-y,\ x)$ である。

（$90°+\theta$ は 3時の方向から90°だけ反時計周りに回ったあと，さらにθだけ周ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$90°+\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$\sin(90°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}$，　$\cos(90°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}$，　$\tan(90°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$

ゆえに

$\sin(90°+\theta)=\dfrac{x}{r}$，　$\cos(90°+\theta)=\dfrac{-y}{r}$，　$\tan(90°+\theta)=\dfrac{x}{-y}$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(90°+\theta)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

$$\cos(90°+\theta)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

$$\tan(90°+\theta)=\frac{x}{-y}=-\frac{x}{y}=-1\times\frac{x}{y}=-1\div\frac{y}{x}=-1\div\tan\theta=-\frac{1}{\tan\theta}$$

つまり

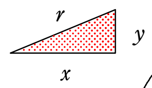
$\sin(90°+\theta)=\cos\theta$，　$\cos(90°+\theta)=-\sin\theta$，　$\tan(90°+\theta)=-\dfrac{1}{\tan\theta}$

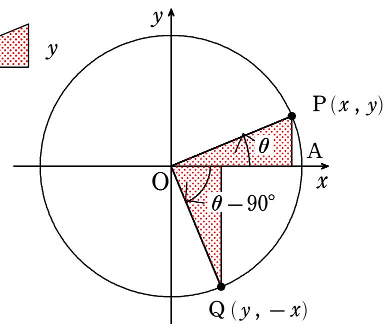
が成り立つ。

$90°+\theta$ と $\theta+90°$ は同じであるから，$\theta+90°$ も同じ公式となる。

$\sin(\theta+90°)=\cos\theta$，　$\cos(\theta+90°)=-\sin\theta$，　$\tan(\theta+90°)=-\dfrac{1}{\tan\theta}$

3 <θ−90° の三角比>





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$，　$\cos\theta=\dfrac{x}{r}$，　$\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $\theta-90°$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(y,\ -x)$ である。

（$\theta-90°$ は 3時の方向からθだけ反時計周りに回ったあと，90°だけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$\theta-90°$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$\sin(\theta-90°)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}$，　$\cos(\theta-90°)=\dfrac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}$，　$\tan(\theta-90°)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$

ゆえに

$\sin(\theta-90°)=\dfrac{-x}{r}$，　$\cos(\theta-90°)=\dfrac{y}{r}$，　$\tan(\theta-90°)=\dfrac{-x}{y}$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(\theta-90°)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

$$\cos(\theta-90°)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

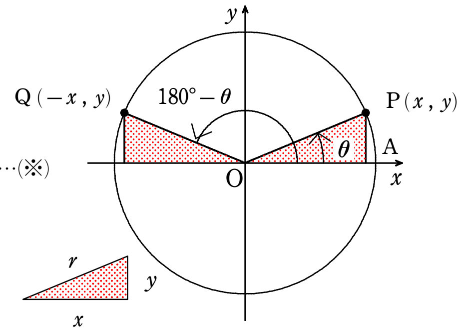
$$\tan(\theta-90°)=\frac{-x}{y}=-1\times\frac{x}{y}=-1\div\frac{y}{x}=-1\div\tan\theta=-\frac{1}{\tan\theta}$$

つまり

$\sin(\theta-90°)=-\cos\theta$，　$\cos(\theta-90°)=\sin\theta$，　$\tan(\theta-90°)=-\dfrac{1}{\tan\theta}$

が成り立つ。

4 <180°−θ の三角比>



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$，　$\cos\theta=\dfrac{x}{r}$，　$\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $180°-\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-x,\ y)$ である。

（$180°-\theta$ は 3時の方向から180°だけ反時計周りに回ったあと，θだけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$180°-\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$\sin(180°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}$，　$\cos(180°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}$，　$\tan(180°-\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$

ゆえに

$\sin(180°-\theta)=\dfrac{y}{r}$，　$\cos(180°-\theta)=\dfrac{-x}{r}$，　$\tan(180°-\theta)=\dfrac{y}{-x}$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(180°-\theta)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

$$\cos(180°-\theta)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

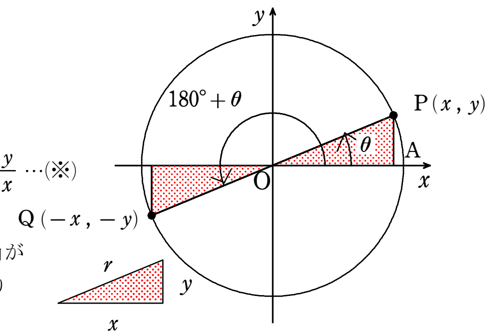
$$\tan(180°-\theta)=\frac{y}{-x}=-\frac{y}{x}=-\tan\theta$$

つまり

$\sin(180°-\theta)=\sin\theta$，　$\cos(180°-\theta)=-\cos\theta$，　$\tan(180°-\theta)=-\tan\theta$

が成り立つ。

5 <180°+θ，θ+180° の三角比>



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$，　$\cos\theta=\dfrac{x}{r}$，　$\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $180°+\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-x,\ -y)$ である。

（$180°+\theta$ は 3時の方向から180°だけ反時計周りに回ったあと，さらにθだけ周ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$180°+\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$\sin(180°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}$，　$\cos(180°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}$，　$\tan(180°+\theta)=\dfrac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$

ゆえに

$\sin(180°+\theta)=\dfrac{-y}{r}$，　$\cos(180°+\theta)=\dfrac{-x}{r}$，　$\tan(180°+\theta)=\dfrac{-y}{-x}$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(180°+\theta)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

$$\cos(180°+\theta)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

$$\tan(180°+\theta)=\frac{-y}{-x}=\frac{y}{x}=\tan\theta$$

つまり

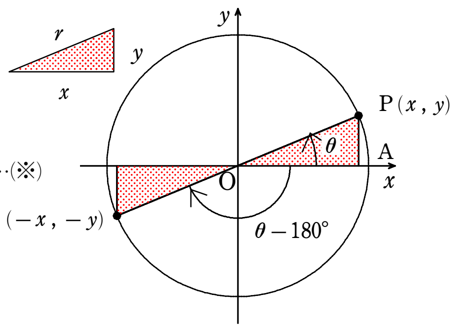
$$\sin(180°+\theta)=-\sin\theta\ ,\quad \cos(180°+\theta)=-\cos\theta\ ,\quad \tan(180°+\theta)=\tan\theta$$

が成り立つ。

$180°+\theta$ と $\theta+180°$ は同じであるから，$\theta+180°$ も同じ公式となる。

$$\sin(\theta+180°)=-\sin\theta\ ,\quad \cos(\theta+180°)=-\cos\theta\ ,\quad \tan(\theta+180°)=\tan\theta$$

6 ＜$\theta-180°$ の三角比＞



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\frac{y}{r}$ ， $\cos\theta=\frac{x}{r}$ ， $\tan\theta=\frac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $\theta-180°$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-x,\ -y)$ である。

（$\theta-180°$ は 3時の方向からθだけ反時計周りに回ったあと，180°だけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$\theta-180°$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(\theta-180°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}\ ,\quad \cos(\theta-180°)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}\ ,\quad \tan(\theta-180°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(\theta-180°)=\frac{-y}{r}\ ,\quad \cos(\theta-180°)=\frac{-x}{r}\ ,\quad \tan(\theta-180°)=\frac{-y}{-x}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(\theta-180°)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

$$\cos(\theta-180°)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

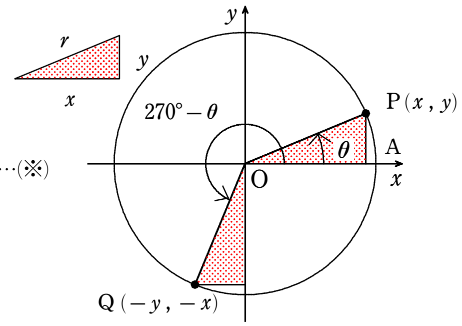
$$\tan(\theta-180°)=\frac{-y}{-x}=\frac{y}{x}=\tan\theta$$

つまり

$$\sin(\theta-180°)=-\sin\theta\ ,\quad \cos(\theta-180°)=-\cos\theta\ ,\quad \tan(\theta-180°)=\tan\theta$$

が成り立つ。

7 ＜$270°-\theta$ の三角比＞



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\frac{y}{r}$ ， $\cos\theta=\frac{x}{r}$ ， $\tan\theta=\frac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $270°-\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-y,\ -x)$ である。

（$270°-\theta$ は 3時の方向から270°だけ反時計周りに回ったあと，θだけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$270°-\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(270°-\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}\ ,\quad \cos(270°-\theta)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}\ ,\quad \tan(270°-\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(270°-\theta)=\frac{-x}{r}\ ,\quad \cos(270°-\theta)=\frac{-y}{r}\ ,\quad \tan(270°-\theta)=\frac{-x}{-y}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(270°-\theta)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

$$\cos(270°-\theta)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

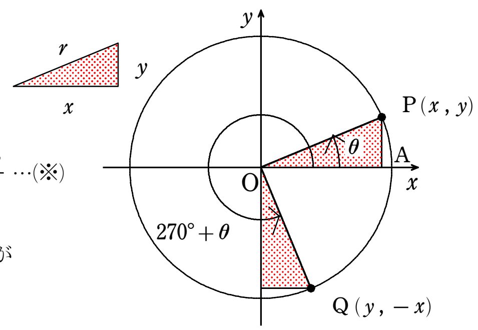
$$\tan(270°-\theta)=\frac{-x}{-y}=\frac{x}{y}=1\times\frac{x}{y}=1\div\frac{y}{x}=1\div\tan\theta=\frac{1}{\tan\theta}$$

つまり

$$\sin(270°-\theta)=-\cos\theta\ ,\quad \cos(270°-\theta)=-\sin\theta\ ,\quad \tan(270°-\theta)=\frac{1}{\tan\theta}$$

が成り立つ。

8 ＜$270°+\theta$，$\theta+270°$ の三角比＞



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\frac{y}{r}$ ， $\cos\theta=\frac{x}{r}$ ， $\tan\theta=\frac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $270°+\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(y,\ -x)$ である。

（$270°+\theta$ は 3時の方向から270°だけ反時計周りに回ったあと，さらにθだけ周ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$270°+\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(270°+\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}\ ,\quad \cos(270°+\theta)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}\ ,\quad \tan(270°+\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(270°+\theta)=\frac{-x}{r}\ ,\quad \cos(270°+\theta)=\frac{y}{r}\ ,\quad \tan(270°+\theta)=\frac{-x}{y}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(270°+\theta)=\frac{-x}{r}=-\frac{x}{r}=-\cos\theta$$

$$\cos(270°+\theta)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

$$\tan(270°+\theta)=\frac{-x}{y}=-1\times\frac{x}{y}=-1\div\frac{y}{x}=-1\div\tan\theta=-\frac{1}{\tan\theta}$$

つまり

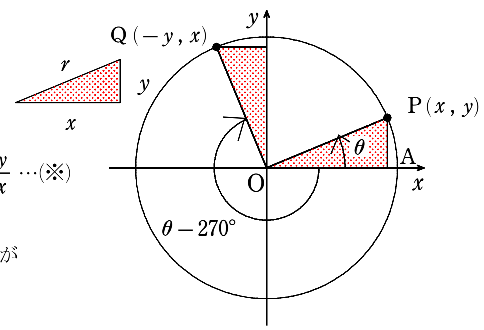
$$\sin(270°+\theta)=-\cos\theta\ ,\quad \cos(270°+\theta)=\sin\theta\ ,\quad \tan(270°+\theta)=-\frac{1}{\tan\theta}$$

が成り立つ。

$270°+\theta$ と $\theta+270°$ は同じであるから，$\theta+270°$ も同じ公式となる。

$$\sin(\theta+270°)=-\cos\theta\ ,\quad \cos(\theta+270°)=\sin\theta\ ,\quad \tan(\theta+270°)=-\frac{1}{\tan\theta}$$

9 ＜$\theta-270°$ の三角比＞



右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle AOP=\theta$ となる点 $P(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\frac{y}{r}$ ， $\cos\theta=\frac{x}{r}$ ， $\tan\theta=\frac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $\theta-270°$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(-y\ ,x)$ である。

（$\theta-270°$ は 3時の方向からθだけ反時計周りに回ったあと，270°だけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$\theta-270°$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(\theta-270°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r}\ ,\quad \cos(\theta-270°)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r}\ ,\quad \tan(\theta-270°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(\theta-270°)=\frac{x}{r}\ ,\quad \cos(\theta-270°)=\frac{-y}{r}\ ,\quad \tan(\theta-270°)=\frac{x}{-y}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(\theta-270°)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

$$\cos(\theta-270°)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

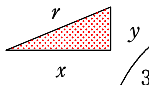
$$\tan(\theta-270°)=\frac{x}{-y}=-\frac{x}{y}=-1\times\frac{x}{y}=-1\div\frac{y}{x}=-1\div\tan\theta=-\frac{1}{\tan\theta}$$

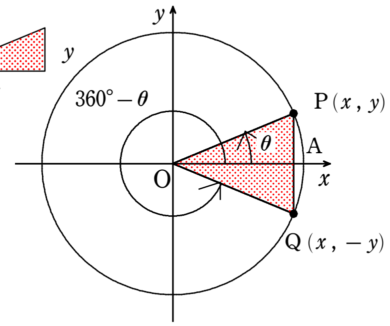
つまり

$$\sin(\theta-270°)=\cos\theta\ ,\quad \cos(\theta-270°)=-\sin\theta\ ,\quad \tan(\theta-270°)=-\frac{1}{\tan\theta}$$

が成り立つ。

$\boxed{10}$ **＜$360°-\theta$ の三角比＞**





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle \mathrm{AOP}=\theta$ となる点 P$(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$， $\cos\theta=\dfrac{x}{r}$， $\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $360°-\theta$ となる点 Q をとると，図より Q の座標は $(x,\ -y)$ である。

（$360°-\theta$ は 3時の方向から360°だけ反時計周りに回ったあと，θだけ戻ればいい）

（赤で塗りつぶされた直角三角形は底辺が x，高さが y，斜辺が r である。これを利用して点Qの座標が求められる。）

よって，$360°-\theta$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(360°-\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r},\quad \cos(360°-\theta)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r},\quad \tan(360°-\theta)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(360°-\theta)=\frac{-y}{r},\quad \cos(360°-\theta)=\frac{x}{r},\quad \tan(360°-\theta)=\frac{y}{-x}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(360°-\theta)=\frac{-y}{r}=-\frac{y}{r}=-\sin\theta$$

$$\cos(360°-\theta)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

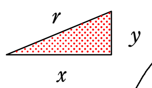
$$\tan(360°-\theta)=\frac{-y}{x}=-\frac{y}{x}=-\tan\theta$$

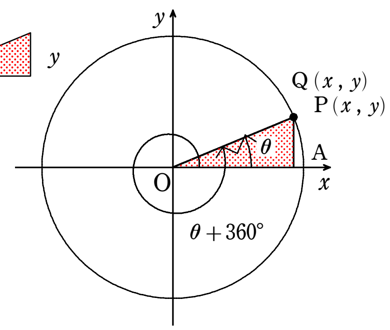
つまり

$$\sin(360°-\theta)=-\sin\theta,\quad \cos(360°-\theta)=\cos\theta,\quad \tan(360°-\theta)=-\tan\theta$$

が成り立つ。

$\boxed{11}$ **＜$\theta+360°$，$360°+\theta$ の三角比＞**





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle \mathrm{AOP}=\theta$ となる点 P$(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$， $\cos\theta=\dfrac{x}{r}$， $\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $\theta+360°$ となる点 Q をとると，図より Q の座標はPと同じ $(x,\ y)$ である。

（$\theta+360°$ は 3時の方向からθだけ反時計周りに回ったあと，さらに360°だけ周ればいい）

よって，$\theta+360°$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(\theta+360°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r},\quad \cos(\theta+360°)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r},\quad \tan(\theta+360°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(\theta+360°)=\frac{y}{r},\quad \cos(\theta+360°)=\frac{x}{r},\quad \tan(\theta+360°)=\frac{y}{x}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(\theta+360°)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

$$\cos(\theta+360°)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

$$\tan(\theta+360°)=\frac{y}{x}=\tan\theta$$

つまり

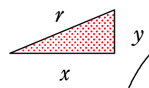
$$\sin(\theta+360°)=\sin\theta,\quad \cos(\theta+360°)=\cos\theta,\quad \tan(\theta+360°)=\tan\theta$$

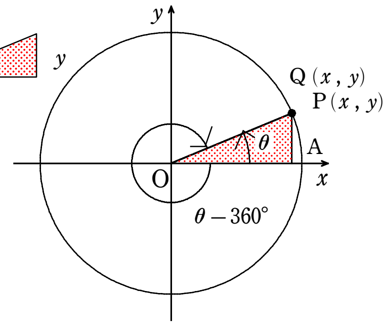
が成り立つ。

$360°+\theta$ と $\theta+360°$ は同じであるから， $\theta+360°$ も同じ公式となる。

$$\sin(360°+\theta)=\sin\theta,\quad \cos(360°+\theta)=\cos\theta,\quad \tan(360°+\theta)=\tan\theta$$

$\boxed{12}$ **＜$\theta-360°$ の三角比＞**





右の図のように，原点 O を中心とする半径 r の半円上に $\angle \mathrm{AOP}=\theta$ となる点 P$(x,\ y)$ をとる。すると

$\sin\theta=\dfrac{y}{r}$， $\cos\theta=\dfrac{x}{r}$， $\tan\theta=\dfrac{y}{x}$ …(※)

が成り立つ。

線分OQと x 軸の正の方向のなす角が $\theta-360°$ となる点 Q をとると，図より Q の座標はPと同じ $(x,\ y)$ である。

（$\theta-360°$ は 3時の方向からθだけ反時計周りに回ったあと，360°だけ戻ればいい）

よって，$\theta-360°$ の三角比は，点Qを用いて次のようになる。

$$\sin(\theta-360°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{r},\quad \cos(\theta-360°)=\frac{\text{Qの}x\text{座標}}{r},\quad \tan(\theta-360°)=\frac{\text{Qの}y\text{座標}}{\text{Qの}x\text{座標}}$$

ゆえに

$$\sin(\theta-360°)=\frac{y}{r},\quad \cos(\theta-360°)=\frac{x}{r},\quad \tan(\theta-360°)=\frac{y}{x}$$

これらに(※)を代入すると

$$\sin(\theta-360°)=\frac{y}{r}=\sin\theta$$

$$\cos(\theta-360°)=\frac{x}{r}=\cos\theta$$

$$\tan(\theta-360°)=\frac{y}{x}=\tan\theta$$

つまり

$$\sin(\theta-360°)=\sin\theta,\quad \cos(\theta-360°)=\cos\theta,\quad \tan(\theta-360°)=\tan\theta$$

が成り立つ。