

## §6.2 一般角

これまで角度とは角の開き具合を表す量のことでした。しかし、角度で回転量を表すこともあります。例えば、時計の長針は80分間に左回りで $480^\circ$ の角度だけ回転します。回転量を表す角度を**一般角**といいます。

平面における回転の向きには左回り（時計の回る向きと反対の向き）と右回り（時計の回る向き）とがあります。数学では、左回りを正の向きとし、右回りを負の向きとします。



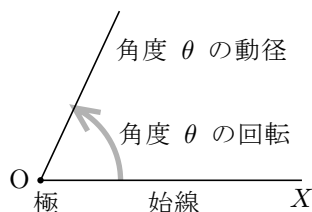
正の回転の向き



負の回転の向き

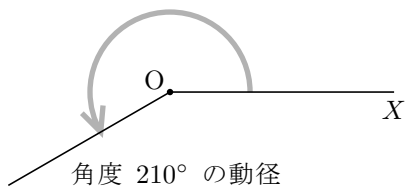
しばしば角度を  $\theta$  などのギリシャ文字で表します。

平面において、定点  $O$  を端点とする半直線が、 $O$  を中心に回転するとします。定点  $O$  を端点とする半直線  $OX$  のところから回転が始まるとします。このとき、回転の中心点  $O$  を**極**といい、回転を始める前の半直線  $OX$  を**始線**といいます。一般角  $\theta$  に対して、極  $O$  を中心に始線  $OX$  を角度  $\theta$  だけ回転させた半直線を、始線  $OX$  に対する角度  $\theta$  の**動径**といいます。



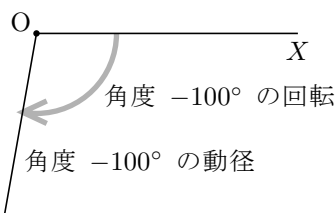
**例** 定点  $O$  を極とする始線  $OX$  に対する角度  $210^\circ$  の動径は、極  $O$  を中心に始線  $OX$  のところから左回りに  $210^\circ$  の角度だけ回転させた動径です。よって、始線  $OX$  に対する角度  $210^\circ$  の動径は右図のようになります。

角度  $210^\circ$  の回転



終

**例** 定点  $O$  を極とする始線  $OX$  に対する角度  $-100^\circ$  の動径とは、極  $O$  を中心に始線  $OX$  のところから右回りに  $100^\circ$  の角度だけ回転させた半直線です。よって、始線  $OX$  に対する角度  $-100^\circ$  の動径は右図のようになります。



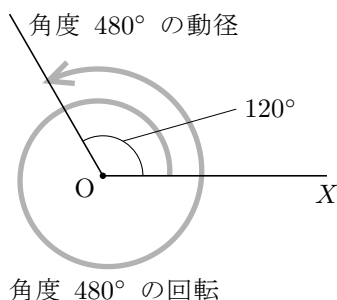
終

$360^\circ$  の回転は左回りの1回転で、 $-360^\circ$  の回転とは右回りの1回転です。更に例えば、 $720^\circ = 360^\circ \times 2$  の回転とは左回りの2回転で、 $-1080^\circ = -(360^\circ \times 3)$  の回転とは右回りの3回転です。

**例** 定点  $O$  を極とする始線  $OX$  に対する角度  $480^\circ$  に対して、

$$480^\circ = 360^\circ + 120^\circ ;$$

従って角度  $480^\circ$  の回転とは左回りで1回転して更に角度  $120^\circ$  だけ回転することです。よって、始線  $OX$  に対する角度  $480^\circ$  の動径は上図のようになります。

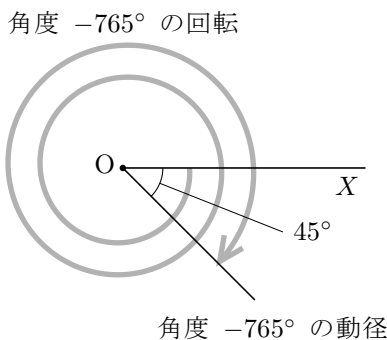


終

**例** 定点  $O$  を極とする始線  $OX$  に対する角度  $-765^\circ$  に対して、

$$-765^\circ = -(360^\circ \times 2 + 45^\circ) ,$$

従って、角度  $-765^\circ$  の回転とは右回りで2回転して更に角度  $45^\circ$  だけ回転することです。よって、始線  $OX$  に対する角度  $-765^\circ$  の動径は右図のようになります。



終

一般角では  $360^\circ$  より大きい角度や負の角度があります。ですから任意の実数  $t$  に対して始線に対する一般角  $t^\circ$  の動径が決まります。

**問題 6.2.1** 平面において定点  $O$  を極とする始線  $OX$  を定め、次の動径の概略を描きなさい。

- (1) 始線  $OX$  に対する角度  $600^\circ$  の動径。
- (2) 始線  $OX$  に対する角度  $-945^\circ$  の動径。
- (3) 始線  $OX$  に対する角度  $1230^\circ$  の動径。