角：看成平面内一条射线绕着端点从一个位置旋转到另一个位置所成的图形

正角：逆时针方向旋转形成的角。

负角：顺时针方向旋转形成的角。

零角：一条射线没有任任何旋转，形成了一个零角。

任意角：零角，正角和负角。

象限角：角的终边在第几象限，就说这个角是第几象限角。如260度是第三象限角，-30度是第四象限角。（角的终边在坐标轴上，这个角是不属于任何一个象限）

所有与角a终边相同的角，连同角a在内，可构成一个集合S={B|B=a+k\*360度，k属于Z}，即任一与角a终边相同的角，都可以表示角a与整数个周角的和。

角度制：角用度为单位来度量，1度的角=周角的1/360

弧度制：长度等于半径长的弧所对的圆心角

圆C＝2πr=πd 圆S＝πr^2

360度=2π rad 180度=π rad

1rad=57.30度 1度=180/π

（对于半径为1的圆，弧长为1时，其所对的圆心角为1弧度，能够量出圆的周长就是2π（即2×3.1415926......），其对应的角度是360度，所以π对应的角度为180度）

弧度制证明扇形公式：(r是半径，l是弧长，a是圆心角0<a<2π,n是角度0<n<360度 s是扇形面积)

（1）l=ar （2）s=1/2ar^2 （3）s=1/2lr(证明这三条公式)

l=ar是由于|a|=l/r

s=1/2ar^2是由于l=nπr/180,s=nπr^2/360 ，n角度转弧度->a=nπ/180，所以s=1/2ar^2

s=1/2lr是由于=ar和s=1/2ar^2得出的

++++++++++++++++++++

单位圆：在直角坐标中，以原点O为圆心，以单位长度为半径的圆。（就是直径为1，x^2+y^2=1）

设a为一个任意角，它的终边与单位圆交于点P（x,y），那么

y叫做a的正弦，记作sin a，即sin a =y;

x叫做a的正弦，记作cos a，即cos a =x;

y/x叫做a的正切，记作tan a，即tan a =y/x(x不等于0);

（因为这里三角型的斜边是单位圆的半径=1，故sin a =y和cos a =x）

++++++++++++++++

**三角函数诱导公式**

公式一:设α为任意角，终边相同的角的同一三角函数的值相等

sin(2kπ+α)=sinα(k∈Z)

cos(2kπ+α)=cosα(k∈Z)

tan(2kπ+α)=tanα(k∈Z)

cot(2kπ+α)=cotα(k∈Z)

公式二:设α为任意角，π+α的三角函数值与α的三角函数值之间的关系

sin(π+α)=－sinα

cos(π+α)=－cosα

tan(π+α)=tanα

cot(π+α)=cotα

公式三:任意角α与-α的三角函数值之间的关系

sin(－α)=－sinα

cos(－α)=cosα

tan(－α)=－tanα

cot(－α)=－cotα

公式四:利用公式二和公式三可以得到π-α与α的三角函数值之间的关系

sin(π－α)=sinα

cos(π－α)=－cosα

tan(π－α)=－tanα

cot(π－α)=－cotα

公式五:利用公式一和公式三可以得到2π-α与α的三角函数值之间的关系

sin(2π－α)=－sinα

cos(2π－α)=cosα

tan(2π－α)=－tanα

cot(2π－α)=－cotα

公式六:π/2±α与α的三角函数值之间的关系

sin(π/2+α)=cosα

sin(π/2－α)=cosα

cos(π/2+α)=－sinα

cos(π/2－α)=sinα

tan(π/2+α)=－cotα

tan(π/2－α)=cotα

cot(π/2+α)=－tanα

cot(π/2－α)=tanα