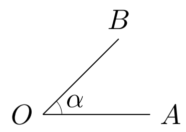
知识点 1：角的概念的推广——任意角

角的概念：平面内一条______ 绕着______ 从一个位置______ 到另一个位置所形成的图形 .

(1.1) 如图，OA 为角 α 的______，OB 为角 α 的______.



(1.2) 正角：按________ 方向旋转形成的角；
负角：按________ 方向旋转形成的角；
零角：射线没有作________ 形成一个零角 .

终边相同的角：所有与角 α 终边相同的角，连同角 α 在内，可构成一个集合：$S=$ ________________.

(1.3) 轴线角的表示：
① 终边在 x 轴正半轴的所有角组成的集合：$\{\alpha|\alpha=2k\pi,k\in\mathbf{Z}\}$；
② 终边在 y 轴正半轴的所有角组成的集合：______________________；
③ 终边在 x 轴负半轴的所有角组成的集合：______________________；
④ 终边在 y 轴负半轴的所有角组成的集合：______________________；
⑤ 终边在 x 轴上的所有角组成的集合：______________________；
⑥ 终边在 y 轴上的所有角组成的集合：______________________；
⑦ 终边在坐标轴上的所有角组成的集合：______________________；

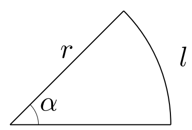
(1.4) 象限角的表示：
① 终边在第一象限的角的所属范围：$(2k\pi,\frac{\pi}{2}+2k\pi),k\in\mathbf{Z}$；
② 终边在第二象限的角的所属范围：______________________；
③ 终边在第三象限的角的所属范围：______________________；
④ 终边在第四象限的角的所属范围：______________________ 或 $(-\frac{\pi}{2}+2k\pi,2k\pi),k\in\mathbf{Z}$.

知识点 2：弧度制

将长度等于______ 长的弧所对的圆心角叫 1 弧度的角，记作______.（弧度单位 rad 一般省略不写）这种用______ 作单位来度量角的单位制称为弧度制 .

(2.1) 角度、弧度的换算：
$\pi=180^\circ$　$1=$ ______　$1^\circ=$ ______

(2.2) 弧长公式：
$l=$ ______　(等价推广：$r=$ ______　$|\alpha|=$ ______.)



(2.3) 扇形面积公式：
$S=$ ________ $=$ ________ $=$ ________
(其中 r 为圆的半径，α 为圆心角的弧度数，l 为弧长，S 为扇形面积)

知识点 3：任意角的三角函数

(3.1) 任意角三角函数的定义：

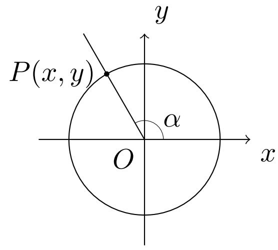
定义一：（借助**单位圆**来定义）

如图，设 α 为一个任意角，它的终边与单位圆交于 $P(x,y)$，则：

① y 叫做 α 的______，记作 $\underline{\sin\alpha = y}$；

② x 叫做 α 的______，记作________；

③ $\frac{y}{x}$ 叫做 α 的______，记作________；

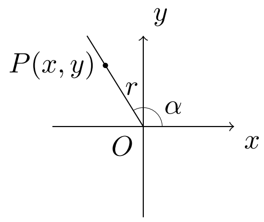


定义二：（不再限定必须在单位圆内）

如图，设 α 为一个任意角，在 α 的终边上任取一点 $P(x,y)$（但 P 不能为原点），则：

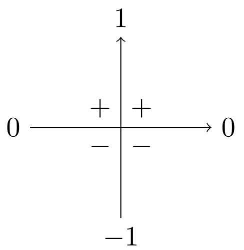
$r = |OP| =$ ____________

$\sin\alpha = \underline{\frac{y}{r}}$ $\cos\alpha =$ ______ $\tan\alpha =$ ______.

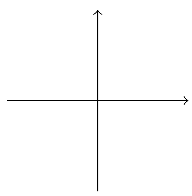


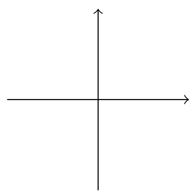
(3.2) 正弦、余弦、正切函数值在各象限的符号问题：

请仿照 $\sin\alpha$ 在各坐标轴以及在各象限的符号情况，写出 $\cos\alpha$ 及 $\tan\alpha$ 的符号情况 .



$\sin\alpha$


$\cos\alpha$


$\tan\alpha$

(3.3) 常用特殊角三角函数值表：

角 α	0°	30°	45°	60°	90°	120°	150°	180°	270°
角 α 的弧度数									
$\sin\alpha$									
$\cos\alpha$									
$\tan\alpha$									

(3.4) 同角三角函数的基本关系式：

$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha =$ ___ $\tan\alpha =$ ______

知识点 4：诱导公式

口诀："**奇变偶不变，符号看象限**".

① "奇""偶"指"$\frac{\pi}{2}$"的奇数倍和偶数倍;

② "变"与"不变"是指函数名称是否改变;

③ 把 α 当作锐角 $\longrightarrow$ 找象限 $\longrightarrow$ 判断符号 .

	$2k\pi+\alpha$	$2\pi+\alpha$	$\pi+\alpha$	$\pi-\alpha$	$-\alpha$	$\frac{\pi}{2}-\alpha$	$\frac{\pi}{2}+\alpha$	$\frac{3\pi}{2}-\alpha$	$\frac{3\pi}{2}+\alpha$
sin									
cos									
tan									

知识点 5：基础三角函数的图象与性质

	$f(x)=\sin x$	$f(x)=\cos x$	$f(x)=\tan x$
① 列表			
② 图象			
③ 定义域			
④ 值域			
⑤ 周期			
⑥ 单调性			
⑦ 最值			
⑧ 奇偶性			
⑨ 对称性	对称中心：$(k\pi,0)$ 对称轴：$x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbf{Z}$		

知识点 6：正弦型、余弦型、正切型函数的图象与性质

一般情况下，题目会说明，$A>0,\omega>0$, 以及 φ 具体的所属范围 .

	$f(x)=A\sin(\omega x+\varphi)$ 如：$f(x)=2\sin(2x+\frac{\pi}{3})$	$f(x)=A\cos(\omega x+\varphi)$ $f(x)=-3\cos(\frac{1}{2}x+\frac{\pi}{4})$	$f(x)=A\tan(\omega x+\varphi)$ $f(x)=2\tan(\frac{\pi}{6}x+\frac{7\pi}{12})$
① 列表			
② 图象			
③ 定义域			
④ 值域			
⑤ 单调性			
⑥ 最值			
⑦ 奇偶性			
⑧ 对称性	对称中心：$(k\pi,0)$ 对称轴：$x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbf{Z}$		
❶ 振幅			
❷ 周期			
❸ 频率			
❹ 相位			
❺ 初相			