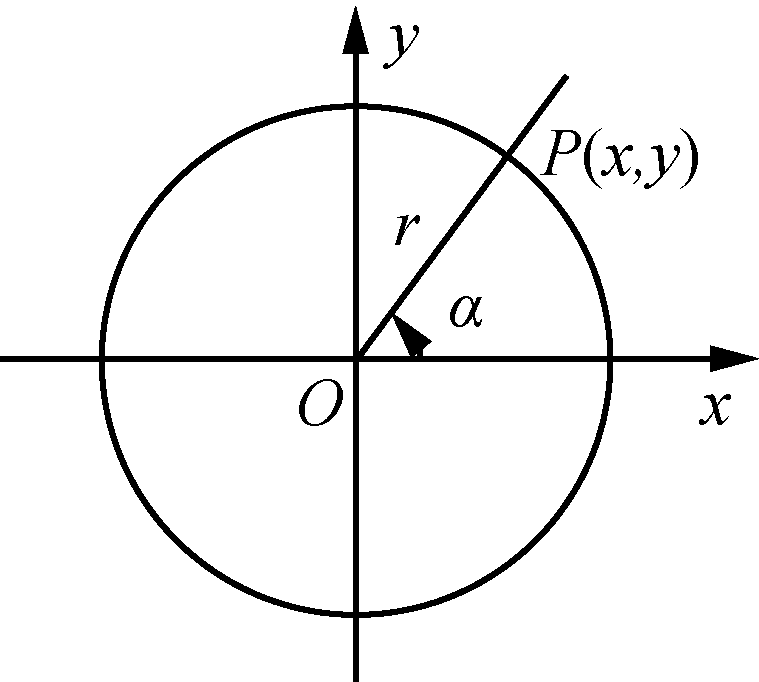
**7.2.1　任意角的三角函数(1)**

用(r，α)与用坐标(x，y)均可表示圆周上的点P，那么，这两种表示有什么内在联系？



为了建立(x，y)与(r，α)之间的关系，我们可以从简单的情形出发，先考察α为锐角时的情形．

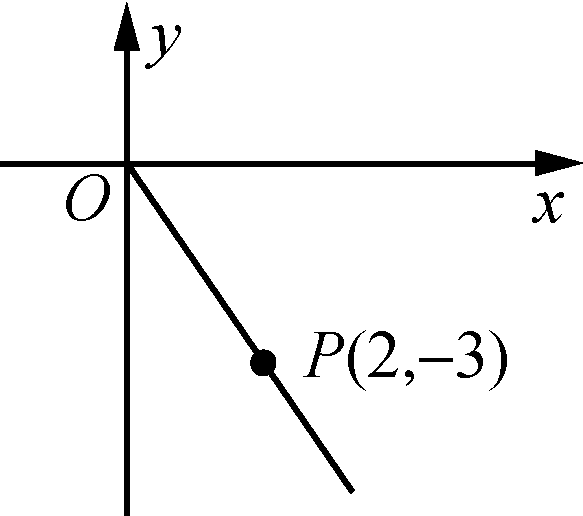
思考**1▶▶▶** 初中所学的“锐角的正弦、余弦、正切”是放在什么三角形中定义的？它与x，y，r，α之间的关系有什么联系？

思考**2▶▶▶** 对于确定的锐角α，上述三个比值是否会随点P 在角α的终边上的位置改变而改变？

思考**3▶▶▶** 对任意角α，在平面直角坐标系中，设α的终边上异于原点的任意一点P的坐标为(x，y)，它与原点的距离r怎样用x，y来表示？比值，，是否会随点P在角α终边上的位置改变而改变？

思考**4▶▶▶** 如何定义任意角α的正弦、余弦、正切？

例**1**　已知角α的终边经过点P(2，－3)，求α的正弦、余弦、正切值．

****



　已知角α的终边过点P(x，3)，且sinα＝，求x的值．

例**2**　(1) 当α＝时，求sinα，cosα，tanα的值；

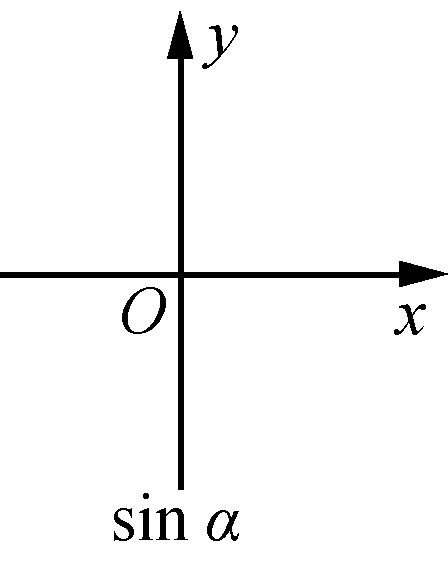
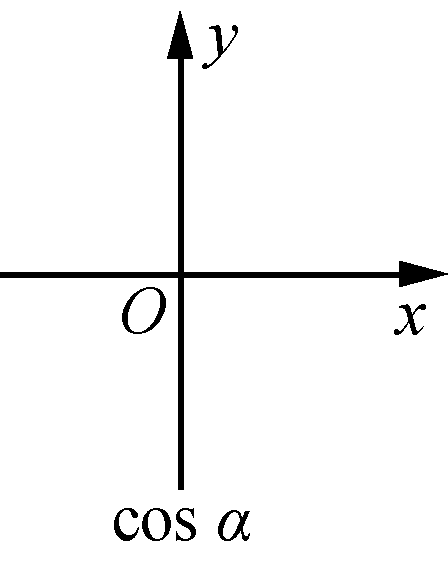
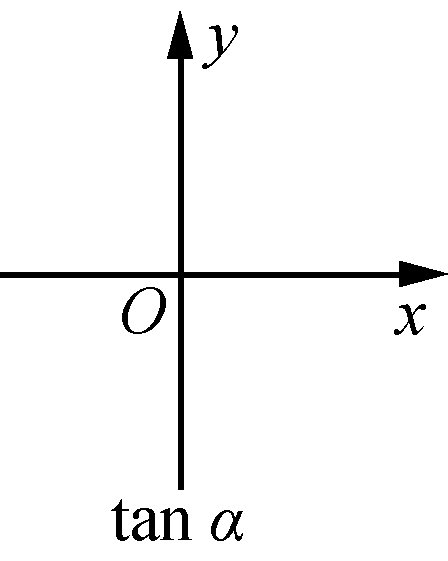
(2) 当α＝时，求sinα，cosα，tanα的值．

例**3**　对于表中的角α，计算sinα的值，填写下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| α | 0 |  |  |  |  |  | π |  |  |  |  |  | 2π |
| sinα |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

　　把α的值看作横坐标，对应的sinα的值看作纵坐标，在平面直角坐标系中描出点(α，sinα)．

思考**6▶▶▶** 由三角函数的定义，以及各象限内点的坐标的符号，你能得到各三角函数在各象限内的符号吗？(将符号标在各个象限内)

例**4**　确定下列正弦、余弦、正切值的符号：

(1) sin； (2) cos(－465°)； (3) tan.



确定下列三角函数值的符号．

(1) cos250°； (2) sin； (3) tan(－672°)； (4) tan.