**2．3圆与圆的位置关系**

一．问题情境：

问题1：曲线*C*1：*x*2＋*y*2＋6*x*－7＝0与曲线*C*2：*x*2＋*y*2＋6*y*－27＝0分别是什么曲线？能否判断他们的位置关系？

问题2：曲线*C*1：(*x*＋2)2＋(*y*－2)2＝1与曲线*C*2：(*x*－2)2＋(*y*－5)2＝16分别是什么曲线？能否判断他们的位置关系？

问题3：如何判断圆与圆之间的位置关系？

二．建构数学：

三．数学运用：

例1．分别根据下列条件，判断两个圆的位置关系：

（1）(*x*－3)2＋(*y*＋2)2＝1与(*x*－7)2＋(*y*－1)2＝16；

（2）*x*2＋*y*2－2*x*－3＝0与*x*2＋*y*2－4*x*＋2*y*＋3＝0．

变式1：两圆*C*1：*x*2＋*y*2＝1与*C*2：(*x*＋3)2＋*y*2＝4的公切线有（ ）条．

A．1； B．2； C．3； D．4；

变式2：已知圆*C*1：*x*2＋*y*2＝1与圆*C*2：*x*2＋*y*2－2*x*－2*y*＝1，试求两个圆的公共弦所在直线的方程．

**思考：**过两圆交点的圆具有怎样的特点？

例2．求过点*A*（0，6）且与圆*C*：*x*2＋*y*2＋10*x*＋10*y*＝0切于原点的圆的方程．

变式1：若两圆*C*1：*x*2＋*y*2＝*m*与*C*2：*x*2＋*y*2＋6*x*－8*y*－11＝0相切，则*m*的值为（ ） ．

A．1； B．11； C．1或121； D．1或11；

1. 已知点*A*(－2，0) ，*B*(2，0) ，若圆(*x*－*a*)2＋(*y*－3)2＝4上存在点*P*，使得∠*APB=*90°，则实数*a*的取值范围是．

变式：如图，在平面直角坐标系*xOy*中，点*A*(0，3)，直线*l*：*y*＝2*x*－4，设圆*C*的半径为1，圆心在*l*上．若圆*C*上存在点*M*，使*MA*＝2*MO*，求圆心*C*的横坐标*a*的取值范围．

