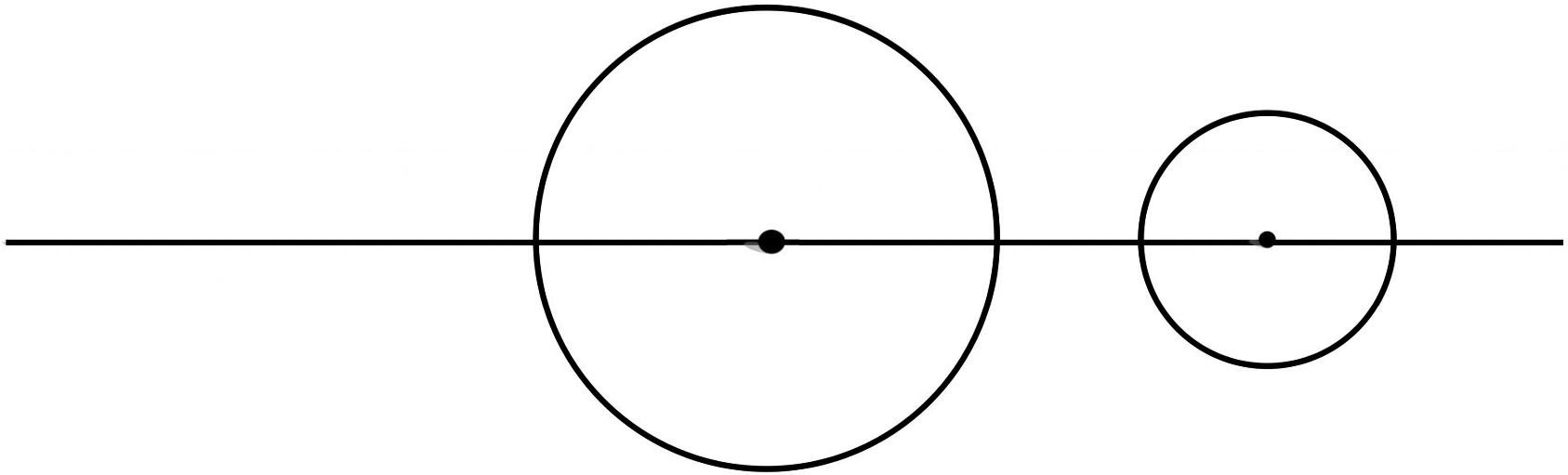
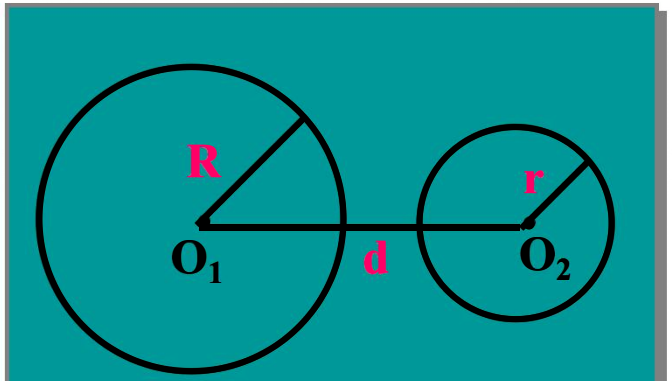
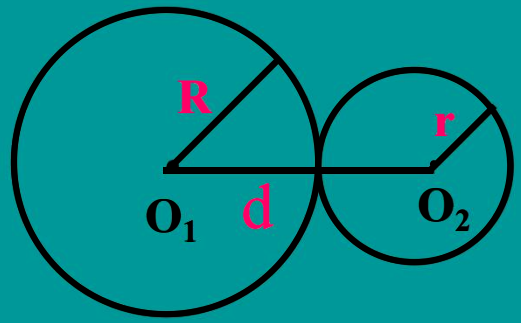
圆与圆的位置关系

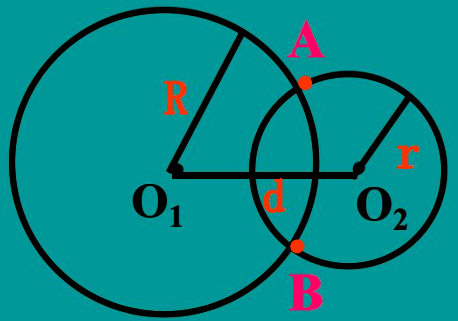




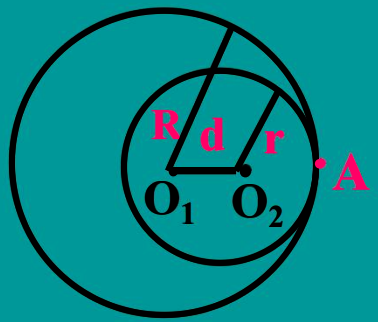
两圆外离



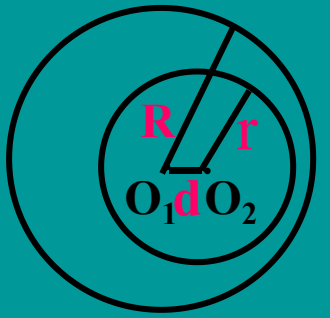
两圆外切



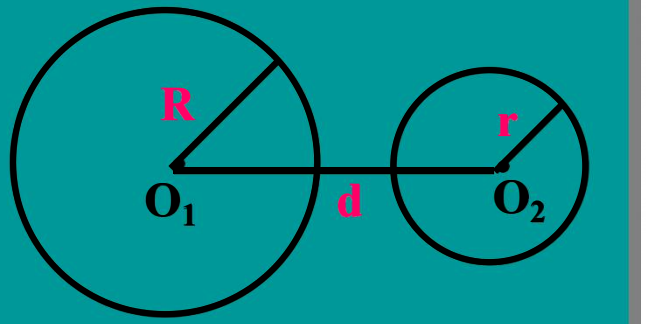
两圆相交



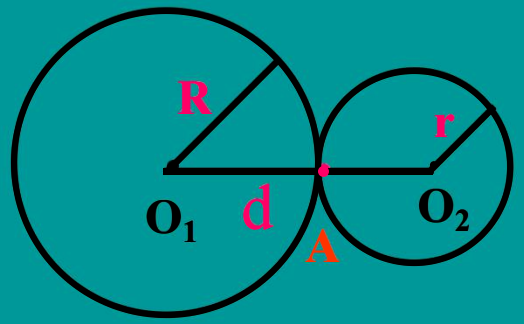
两圆内切



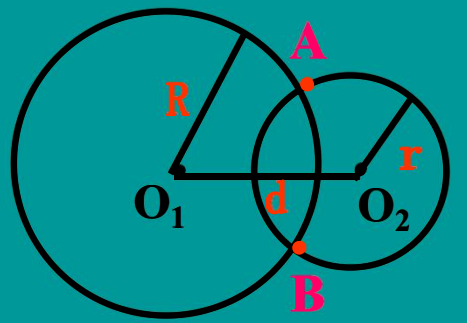
两圆内含



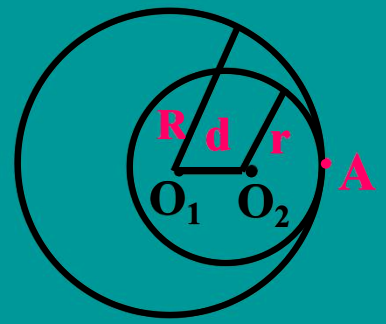
两圆外离 ⟺ d>R+r



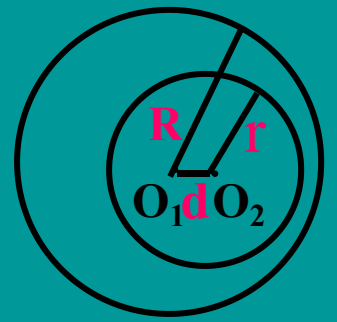
两圆外切 ⟺ d=R+r



两圆相交⟺ R-r<d<R+r
(R≥r)



两圆内切 ⟺ d=R-r
(R>r)



两圆内含⟺ 0≤d<R-r
(R>r)

圆和圆的位置关系：

（1）两圆外离 $\Leftrightarrow$ $d>R+r$

（2）两圆外切 $\Leftrightarrow$ $d=R+r$

（3）两圆相交 $\Leftrightarrow$ $R-r<d<R+r$ $(R\geq r)$

（4）两圆内切 $\Leftrightarrow$ $d=R-r$ $(R>r)$

（5）两圆内含 $\Leftrightarrow$ $0\leq d<R-r$ $(R>r)$

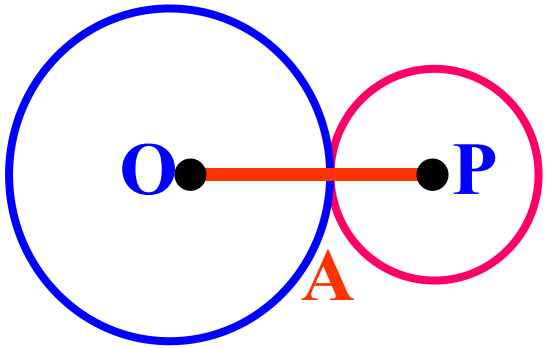
填写表格（其中R、r表示两圆的半径，d表示圆心距）

两圆的位置关系	R	r	d
外离	6	5	d > 11
内含	3	2	0≤d < 1
相交	4	3	2
内含	5	2	0
内切	8	1	7
外切	6	4	10

相切两圆的性质

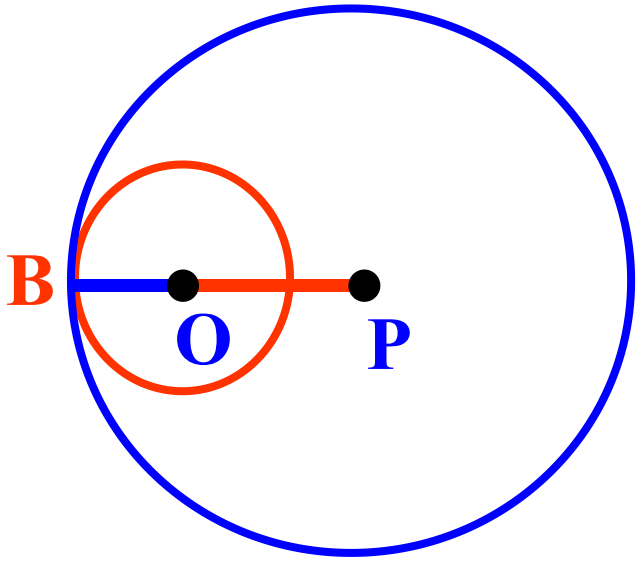
如果两个圆相切,那么切点一定在连心线上.

即:相切两圆的连心线必过切点.



(1)⊙ O与⊙ P外切于A

则OP必过A



(2)⊙ O与⊙ P内切于B

则直线OP必过B

1、圆和圆的位置关系及其对应的数量关系

（1）两圆外离 $\Leftrightarrow$ $d>R+r$

（2）两圆外切 $\Leftrightarrow$ $d=R+r$

（3）两圆相交 $\Leftrightarrow$ $R-r<d<R+r$ $(R\geq r)$

（4）两圆内切 $\Leftrightarrow$ $d=R-r$ $(R>r)$

（5）两圆内含 $\Leftrightarrow$ $0\leq d<R-r$ $(R>r)$

2、相切两圆的性质

如果两个圆相切，那么切点一定在连心线上.