

## 圆与圆的方程初步(二)

### 【内容简介】

1. 点与圆的位置关系
2. 直线与圆的位置关系
3. 圆与圆的位置关系

例2. 已知一圆的圆心为点 $(2, -3)$ , 一条直径的两个端点分别在 $x$ 轴和 $y$ 轴上, 则此圆的方程是( )

- A.  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 13$
- B.  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 13$
- C.  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 52$
- D.  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 52$

例6. 圆 $O$ 的方程为 $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$ , 点 $(2, 3)$ 到圆上的最大距离为\_\_\_\_\_.

例1. 求下列条件所确定的圆的方程:

- (1) 圆心为 $C(3, -5)$ , 与直线 $x - 7y + 2 = 0$ 相切;
- (2) 过点 $A(3, 2)$ , 圆心在直线 $y = 2x$ 上, 与直线 $y = 2x + 5$ 相切.

例5. 如果直线 $l$ 将圆 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ 平分且不通过第四象限, 那么 $l$ 的斜率的取值范围是\_\_\_\_\_.

例3. 已知半径为1的动圆与圆 $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 16$ 相切, 则动圆圆心的轨迹方程是( )

- A.  $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 25$
- B.  $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 17$ 或 $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 15$
- C.  $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 9$
- D.  $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 25$ 或 $(x-5)^2 + (y+7)^2 = 9$

例8. 已知点 $P(-2, -3)$ 和以点 $Q$ 为圆心的圆 $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 9$ ,

- (1)画出以 $PQ$ 为直径,  $Q'$ 为圆心的圆, 再求出它的方程;
- (2)作出以 $Q$ 为圆心的圆和以 $Q'$ 为圆心的圆的两个交点 $A, B$ . 直线 $PA$ ,  $PB$ 是以 $Q$ 为圆心的圆的切线吗? 为什么?
- (3)求直线 $AB$ 的方程.