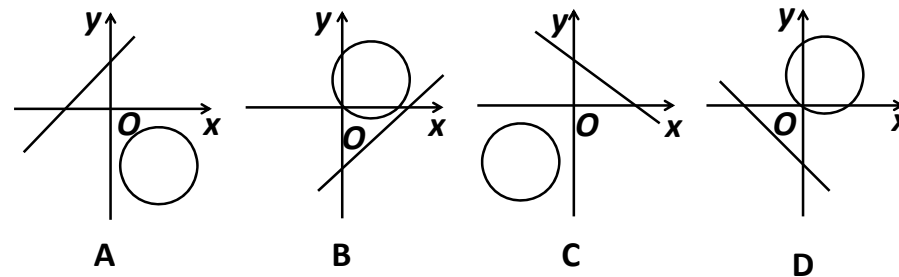


直线与圆的方程综合（二）

【内容简介】

1. 直线与圆的方程综合练习

例1. 直线 $l: ax - y + b = 0$, 圆 $M: x^2 + y^2 - 2ax + 2by = 0$, 则 l 与 M 在同一坐标系中的图形可能是()



例2. 过圆 $x^2 + y^2 = 4$ 外一点 $M(4, -1)$ 引圆的两条切线, 则经过两切点的直线方程是()

- A. $4x - y - 4 = 0$
- B. $4x + y - 4 = 0$
- C. $4x + y + 4 = 0$
- D. $4x - y + 4 = 0$

例3. 若过点 $(1,2)$ 总可以作两条直线与圆 $x^2 + y^2 + kx + 2y + k^2 - 15 = 0$ 相切, 则实数 k 的取值范围是()

- A. $k > 2$
- B. $-3 < k < 2$
- C. $k < -3$ 或 $k > 2$
- D. 以上都不对

例4. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知圆 $x^2 + y^2 = 4$ 上有且只有四个点到直线 $12x - 5y + c = 0$ 的距离为1, 则实数 c 的取值范围是_____。

例5. 由直线 $y = x + 1$ 上的一点向圆 $(x - 3)^2 + y^2 = 1$ 引切线, 则切线长的最小值为_____。

例6. 已知 $A(3,5)$, $B(-1,3)$, $C(-3,1)$ 为 $\triangle ABC$ 的三个顶点, O 、 M 、 N 分别为边 AB 、 BC 、 CA 的中点, 求 $\triangle OMN$ 的外接圆的方程, 并求这个圆的圆心和半径。

例7. 已知动直线 $l: (m + 3)x - (m + 2)y + m = 0$ 与圆 $C: (x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$,
(1)求证: 无论 m 为何值, 直线 l 与圆 C 总相交,
(2) m 为何值时, 直线 l 被圆 C 所截得的弦长最小? 请求出该最小值。