

直线与圆的方程综合（一）

- 【内容简介】
- 1. 直线与圆的方程综合练习

- 例1. 若直线 $ax + by = 1$ 与圆 $x^2 + y^2 = 1$ 相交，则点 $P(a, b)$ 的位置是（ ）
- A. 在圆上
 - B. 在圆外
 - C. 在圆内
 - D. 都有可能

- 例2. 实数 x, y 满足方程 $x + y - 4 = 0$ ，则 $x^2 + y^2$ 的最小值为（ ）
- A. 4
 - B. 6
 - C. 8
 - D. 12

- 例3. 若圆 $x^2 + y^2 = 4$ 和圆 $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$ 关于直线 l 对称，则直线 l 的方程为（ ）
- A. $x + y = 0$
 - B. $x + y - 2 = 0$
 - C. $x - y - 2 = 0$
 - D. $x - y + 2 = 0$

例4. 设直线 $2x - y - \sqrt{3} = 0$ 与 y 轴的交点为 P , 点 P 把圆 $(x + 1)^2 + y^2 = 25$ 的直径分为两段, 则这两段之比为()

- A. $\frac{7}{5}$ 或 $\frac{5}{7}$ B. $\frac{7}{6}$ 或 $\frac{6}{7}$
 C. $\frac{7}{3}$ 或 $\frac{3}{7}$ D. $\frac{7}{4}$ 或 $\frac{4}{7}$

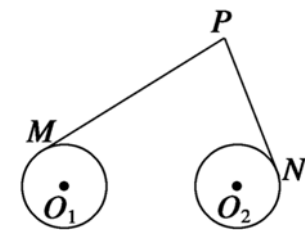
例5. 过点 $P(-2, 4)$ 作圆 $O: (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$ 的切线 l , 直线 $m: ax - 3y = 0$ 与直线 l 平行, 则直线 l 与 m 间的距离为()

- A. 4 B. 2
 C. 1 D. 3

例6. 直线 $y = x + b$ 与曲线 $x = \sqrt{1 - y^2}$ 有且只有一个公共点, 则 b 的取值范围是()

- A. $|b| = \sqrt{2}$
 B. $-1 < b < 1$ 或 $b = -\sqrt{2}$
 C. $-1 < b \leq 1$
 D. $-1 < b \leq 1$ 或 $b = -\sqrt{2}$

例7. 如图所示, 圆 O_1 和圆 O_2 的半径都等于 1, $O_1O_2 = 4$, 过动点 P 分别作圆 O_1 、圆 O_2 的切线 PM 、 PN (M 、 N 为切点), 使得 $|PM| = \sqrt{2}|PN|$, 试建立平面直角坐标系, 并求动点 P 的轨迹方程。



例8. 已知圆 $C: x^2 + y^2 + 2x - 4y + 3 = 0$,

(1)若圆 C 的切线在 x 轴和 y 轴上的截距相等, 求此切线的方程;

(2)从圆 C 外一点 $P(x_1, y_1)$ 向该圆引一条切线, 切点为 M , O 为坐标原点, 且有 $|PM| = |PO|$, 求使得 $|PM|$ 取得最小值的点 P 的坐标。