

圆加强练

一、填空题

1. 抛物线 $C: y^2 = 2px$ 的焦点 F 恰好是圆 $(x-1)^2 + y^2 = 1$ 的圆心, 过点 F 且倾斜角为 45° 的直线 l 与 C 交于不同的 A, B 两点, 则以线段 AB 为直径的圆的标准方程为_____.
2. 已知圆 O 的半径为 1, 点 P 为圆外一点, 过 P 作圆的两条切线, 切点为 A 和 B , 则 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB}$ 的最小值为_____.
3. 圆 $C_1: x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ 关于直线 $y = x$ 对称的圆 C_2 的方程为_____.
4. 已知 $a \in \mathbb{R}$, 直线 $l: (a+1)x + 2y - 2a = 0$ 恒过定点 P , 圆 C 的圆心与点 P 关于直线 $y = x$ 对称, 直线 $l': 2x + y - 5 = 0$ 与圆 C 相交于 A, B 两点, 且 $|AB| = 2$, 则圆 C 的半径为_____.
5. 已知直线 $l: x - my + 3 = 0$ 将圆 $C: x^2 + y^2 - 6x - 4y + 2 = 0$ 的面积平分, 过点 $M(-5, m)$ 作圆 C 的切线, 切点为 N , 则 $|MN| =$ _____.
6. 设 A, B 为圆 $(x-1)^2 + y^2 = 1$ 上两个动点, PA, PB 是圆的切线, 且 $\angle APB = 60^\circ$, 则点 P 的轨迹方程为_____.
7. $l_1: x - y + 6 = 0$, 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 B , 与 $(x+1)^2 + (y-3)^2 = r^2 (r > 0)$ 交于 C, D 两点, $|AB| = 3|CD|$, 则 $r =$ _____.
8. 已知抛物线 $y^2 = 16x$ 的焦点为 F , 圆 $C: x^2 + y^2 - 4y + 3 = 0$, 过点 F 作直线 l , 当圆心 C 到直线 l 的距离最大时, 直线 l 的方程为_____.
9. 直线 $y = k(x-1)$ 与圆 $(x-2)^2 + (y-1)^2 = r^2$ 交于 A, B 两点, 若 $|AB|$ 的最大值为 4, 则 $|AB|$ 的最小值为_____.
10. 已知圆 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$, 直线 $l: x + y + b = 0$, 圆上至少有三个点到直线 l 的距离等于 1, 则 b 的范围是_____.