

向量法解决解析几何问题作业

【课后作业】

考试内容		要求层次			相应基础练习题
		A	B	C	
平面 解析 几何 初步	圆 与 方 程	圆的标准方程与一般方程			1. 过点 $A(1,-1)$, $B(-1,1)$ 且圆心在直线 $x+y-2=0$ 上的圆的方程是_____。 2. 圆 $x^2 + y^2 - 4x + 6y = 0$ 的圆心坐标是 () A. (2,3) B. (-2,3) C. (-2,-3) D. (2,-3) 3. 方程 $x^2 + y^2 - 2x + m = 0$ 表示一个圆, 则 x 的范围是 () A. $m < 1$ B. $m < 2$ C. $m \leq \frac{1}{2}$ D. $m \leq 1$
		直线与圆的位置关系			4. 设圆的方程是 $x^2 + y^2 + 2ax + 2y + (a-1)^2 = 0$, 若 $0 < a < 1$, 则原点与圆的位置关系是 () A. 原点在圆上 B. 原点在圆外 C. 原点在圆内 D. 不确定 5. 已知直线 $l: kx - y - 3 = 0$ 与圆 $O: x^2 + y^2 = 4$ 交于 A, B 两点, 且 $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = 2$, 则 $k =$ () A. ± 1 B. $\pm\sqrt{2}$ C. 1 D. $\sqrt{2}$ 6. 已知集合 $A = \{(x, y) y = \sqrt{9-x^2}\}$, $B = \{(x, y) y = x+b\}$, 若 $A \cap B \neq \emptyset$, 则 b 的取值范围是_____
		两圆的位置关系		√	7. 已知两点 $A(0,0)$, $B(2,2)$ 到直线 l 的距离分别为 1 和 2, 这样的直线 l 条数为 () A. 1 条 B. 2 条 C. 3 条 D. 4 条

解答题: 已知椭圆 $C_1: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{3} = 1 (a > 0)$ 与抛物线 $C_2: y^2 = 2ax$ 相交于 A, B 两点, 且两曲线的焦点 F 重合.

(1) 求 C_1, C_2 的方程;

(2) 若过焦点 F 的直线 l 与椭圆分别交于 M, Q 两点, 与抛物线分别交于 P, N 两点, 是否存在斜率为 $k (k \neq 0)$ 的直线 l , 使得 $\frac{|PN|}{|MQ|} = 2$? 若存在, 求出 k 的值; 若不存在, 请说明理由.