

江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(49)

班级\_                      姓名 \_                      学号 \_

1. (**步骤规范!!!**) 过椭圆  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$  内的一点  $P(2, -1)$  的弦, 恰好被  $P$  点平分, 求这条弦所在的直线方程.

2. (**步骤规范!!!**) (**新课标全国卷**) 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 曲线  $y = x^2 - 6x + 1$  与坐标轴的交点都在圆  $C$  上. (1) 求圆  $C$  的方程;              (2) 若圆  $C$  与直线  $x - y + a = 0$  交于  $A, B$  两点, 且  $OA \perp OB$ , 求  $a$  的值.

3. (**步骤规范!!!**)  $\triangle ABC$  的内角  $A, B, C$  的对边长分别为  $a, b, c$ , 且  $b^2 = \frac{1}{2}ac$ . (1) 求证:  $\cos B \geq \frac{3}{4}$ ; (2) 若  $\cos(A - C) + \cos B = 1$ , 求角  $B$  的大小.

江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(50)

班级\_                      姓名 \_                      学号 \_

1. 过点  $M(-2,0)$  的直线  $m$  与椭圆  $\frac{x^2}{2}+y^2=1$  交于  $P_1, P_2$  两点, 线段  $P_1P_2$  的中点为  $P$ , 设直线  $m$  的斜率为  $k_1(k_1 \neq 0)$ , 直线  $OP$  的斜率为  $k_2$ , 求  $k_1k_2$  的值.

2. (苏州高二检测) 已知椭圆  $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$  经过点  $A(2, 1)$ , 离心率为  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ . 过点  $B(3, 0)$  的直线  $l$  与椭圆  $C$  交于不同的两点  $M, N$ . (1) 求椭圆  $C$  的方程. (2) 求  $\vec{BM} \cdot \vec{BN}$  的取值范围.

3. 已知函数  $f(x) = 2\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + x\right) - \sqrt{3}\cos 2x - 1, x \in \mathbf{R}$ . (1) 若函数  $h(x) = f(x+t)$  的图象关于点  $\left(-\frac{\pi}{6}, 0\right)$  对称, 且  $t \in (0, \pi)$ , 求  $t$  的值; (2) 设  $p: x \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right], q: |f(x) - m| < 3$ , 若  $p$  是  $q$  的充分条件, 求实数  $m$  的取值范围..