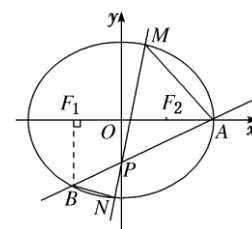


1. 已知两点 $F_1(-1,0)$ 及 $F_2(1,0)$, 点 P 在以 F_1 、 F_2 为焦点的椭圆 C 上, 且 $|PF_1|$ 、 $|F_1F_2|$ 、 $|PF_2|$ 构成等差数列.

(1) 求椭圆 C 的方程;

(2) 如图, 动直线 $l: y = kx + m$ 与椭圆 C 有且仅有一个公共点, 点 M, N 是直线 l 上的两点, 且 $F_1M \perp l$, $F_2N \perp l$. 求四边形 F_1MNF_2 面积 S 的最大值.

2. 如图, 椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的右顶点为 $A(2,0)$, 左、右焦点分别为 F_1, F_2 , 过点 A 且斜率为 $\frac{1}{2}$ 的直线与 y 轴交于点 P , 与椭圆交于另一个点 B , 且点 B 在 x 轴上的射影恰好为点 F_1 .



(1) 求椭圆 C 的标准方程;

(2) 过点 P 且斜率大于 $\frac{1}{2}$ 的直线与椭圆交于 M, N 两点 ($|PM| > |PN|$), 若 $S_{\triangle PAM} : S_{\triangle PBN} = \lambda$, 求实数 λ 的取值范围.