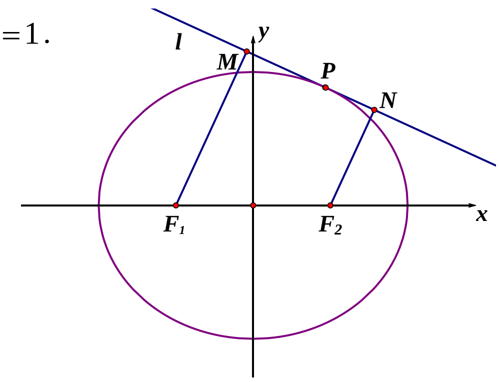
1．**解：**（1）依题意，设椭圆C的方程为$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$.



$\because$ $|PF_1|$、$|F_1F|_2$、$|PF_2|$ 构成等差数列，

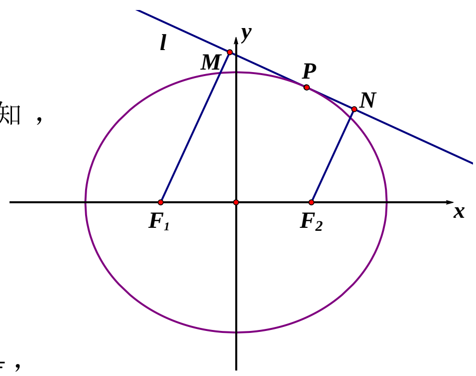
$\therefore$ $2a=|PF_1|+|PF_2|=2|F_1F_2|=4$，

$\therefore$ $a=2$.

又$\because$ $c=1$，$\therefore b^2=3$.

$\therefore$ 椭圆C的方程为$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$.

(2)将直线l的方程$y=kx+m$代入椭圆C的方程$3x^2+4y^2=12$中，



得$(4k^2+3)x^2+8kmx+4m^2-12=0$.

由直线l与椭圆C仅有一个公共点知，$\Delta=64k^2m^2-4(4k^2+3)(4m^2-12)=0$，

化简得：$m^2=4k^2+3$.

设$d_1=|F_1M|=\frac{|-k+m|}{\sqrt{k^2+1}}$，$d_2=|F_2M|=\frac{|k+m|}{\sqrt{k^2+1}}$，

当$k\neq 0$时，设直线l的倾斜角为θ，

则$|d_1-d_2|=|MN|\times|\tan\theta|$，

$\therefore |MN|=\left|\frac{d_1-d_2}{k}\right|$，

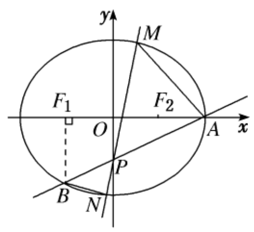
$$S=\frac{1}{2}\left|\frac{d_1-d_2}{k}\right|(d_1+d_2)=\left|\frac{d_1^{\,2}-d_2^{\,2}}{2k}\right|=\frac{2|m|}{k^2+1}=\frac{2|m|}{\frac{m^2-3}{4}+1}=\frac{8}{|m|+\frac{1}{|m|}},$$

$\because$ $m^2=4k^2+3$，$\therefore$ 当$k\neq 0$时，$|m|>\sqrt{3}$，$|m|+\frac{1}{|m|}>\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}}=\frac{4}{3}\sqrt{3}$，$S<2\sqrt{3}$.

当$k=0$时，四边形F_1MNF_2是矩形，$S=2\sqrt{3}$.

所以四边形F_1MNF_2面积S的最大值为$2\sqrt{3}$.

2．



解：(1)因为 $BF_1\perp x$ 轴，所以点 $B\left(-c，-\dfrac{b^2}{a}\right)$，

所以$\begin{cases}a=2，\\ \dfrac{b^2}{a\quad a+c}=\dfrac{1}{2}，\\ a^2=b^2+c^2\end{cases}$　　解得$\begin{cases}a=2，\\ b=\sqrt{3}，\\ c=1，\end{cases}$

所以椭圆 C 的标准方程是$\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$.

(2)因为$\dfrac{S_{\triangle PAM}}{S_{\triangle PBN}}=\dfrac{\dfrac{1}{2}|PA|\cdot|PM|\cdot\sin\angle APM}{\dfrac{1}{2}|PB|\cdot|PN|\cdot\sin\angle BPN}=\dfrac{2\cdot|PM|}{1\cdot|PN|}=\lambda\Rightarrow\dfrac{|PM|}{|PN|}=\dfrac{\lambda}{2}(\lambda>2)$，

所以$\overrightarrow{PM}=-\dfrac{\lambda}{2}\overrightarrow{PN}$.

由(1)可知 $P(0，-1)$，

设直线 MN 的方程为 $y=kx-1\left(k>\dfrac{1}{2}\right)$，

$M(x_1，y_1)$，$N(x_2，y_2)$，

联立方程，得$\begin{cases}y=kx-1，\\ \dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1，\end{cases}$

化简得，$(4k^2+3)x^2-8kx-8=0$.

得$\begin{cases}x_1+x_2=\dfrac{8k}{4k^2+3}，\\ x_1\cdot x_2=\dfrac{-8}{4k^2+3}.\end{cases}$　　(*)

又$\overrightarrow{PM}=(x_1，y_1+1)$，$\overrightarrow{PN}=(x_2，y_2+1)$，有 $x_1=-\dfrac{\lambda}{2}x_2$，

将 $x_1=-\dfrac{\lambda}{2}x_2$ 代入(*)可得，$\dfrac{(2-\lambda)^2}{\lambda}=\dfrac{16k^2}{4k^2+3}$.

因为 $k>\dfrac{1}{2}$，所以$\dfrac{16k^2}{4k^2+3}=\dfrac{16}{\dfrac{3}{k^2}+4}\in(1,4)$，

则 $1<\dfrac{(2-\lambda)^2}{\lambda}<4$ 且 $\lambda>2$，解得 $4<\lambda<4+2\sqrt{3}$.

综上所述，实数 λ 的取值范围为$(4,4+2\sqrt{3})$.

难点突破指导：

1.几何条件的转化

（1）第一题中梯形的高|MN|不易转化，面积直接用$=\frac{1}{2}|MN|(\frac{|-k+m|}{\sqrt{k^2+1}}+\frac{|k+m|}{\sqrt{k^2+1}})$计算容易受阻。需将|MN|与直线的倾斜角及斜率建立关系。

（2）第二题中要逐渐体会“斜化平直”的思想，以及三角形面积公式的灵活运用

2.计算难点：逐渐积累对绝对值及分式运算的不同方法，准确运用运算律

3.多变量问题突破：建立两个参数之间的等量关系式，并用已知参数表示所求参数。