(22)

解:(Ⅰ)由于 $c^2=a^2-b^2$，将 $x=-c$ 代入椭圆方程 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$，

得 $y=\pm\frac{b^2}{a}$，

由题意知 $\frac{2b^2}{a}=1$，

即 $a=2b^2$.

又 $e=\frac{c}{a}=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

所以 $a=2,b=1$.

所以 椭圆 C 的方程为 $\frac{x^2}{4}+y^2=1$.

(Ⅱ)解法一:

设 $P(x_0,y_0)$ $(y_0\neq 0)$.

又 $F_1(-\sqrt{3},0)$, $F_2(\sqrt{3},0)$，

所以直线 PF_1,PF_2 的方程分别为

$l_{PF_1}: y_0x-(x_0+\sqrt{3})y+\sqrt{3}y_0=0$，

$l_{PF_2}: y_0x-(x_0-\sqrt{3})y-\sqrt{3}y_0=0$.

由题意知 $\frac{|my_0+\sqrt{3}y_0|}{\sqrt{y_0^2+(x_0+\sqrt{3})^2}}=\frac{|my_0-\sqrt{3}y_0|}{\sqrt{y_0^2+(x_0-\sqrt{3})^2}}$.

由于 点 P 在椭圆上，

所以 $\frac{x_0^2}{4}+y_0^2=1$.

所以 $\frac{|m+\sqrt{3}|}{\sqrt{(\frac{\sqrt{3}}{2}x_0+2)^2}}=\frac{|m-\sqrt{3}|}{\sqrt{(\frac{\sqrt{3}}{2}x_0-2)^2}}$.

因为 $-\sqrt{3}<m<\sqrt{3}$, $-2<x_0<2$，

可得 $\frac{m+\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}x_0+2}=\frac{\sqrt{3}-m}{2-\frac{\sqrt{3}}{2}x_0}$.

所以 $m=\frac{3}{4}x_0$.

因此 $-\frac{3}{2}<m<\frac{3}{2}$.

解法二:

设 $P(x_0,y_0)$.

当 $0\leqslant x_0<2$ 时，

① 当 $x_0=\sqrt{3}$ 时，直线 PF_2 的斜率不存在，易知 $P(\sqrt{3},\frac{1}{2})$ 或 $P(\sqrt{3},-\frac{1}{2})$.

若 $P(\sqrt{3},\frac{1}{2})$，则直线 PF_1 的方程为 $x-4\sqrt{3}y+\sqrt{3}=0$.

由题意得 $\frac{|m+\sqrt{3}|}{7}=\sqrt{3}-m$，

因为 $-\sqrt{3}<m<\sqrt{3}$，

所以 $m=\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

若 $P(\sqrt{3},-\frac{1}{2})$，同理可得 $m=\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

② 当 $x_0\neq\sqrt{3}$ 时，

设直线 PF_1，PF_2 的方程分别为 $y=k_1(x+\sqrt{3})$，$y=k_2(x-\sqrt{3})$.

由题意知 $\frac{|mk_1+\sqrt{3}k_1|}{\sqrt{1+k_1^2}}=\frac{|mk_2-\sqrt{3}k_2|}{\sqrt{1+k_2^2}}$，

所以 $\frac{(m+\sqrt{3})^2}{(m-\sqrt{3})^2}=\frac{1+\frac{1}{k_1^2}}{1+\frac{1}{k_2^2}}$.

因为 $\frac{x_0^2}{4}+y_0^2=1$，

并且 $k_1=\frac{y_0}{x_0+\sqrt{3}}$，$k_2=\frac{y_0}{x_0-\sqrt{3}}$，

所以 $\frac{(m+\sqrt{3})^2}{(m-\sqrt{3})^2}=\frac{4(x_0+\sqrt{3})^2+4-x_0^2}{4(x_0-\sqrt{3})^2+4-x_0^2}$

$=\frac{3x_0^2+8\sqrt{3}x_0+16}{3x_0^2-8\sqrt{3}x_0+16}$

$=\frac{(\sqrt{3}x_0+4)^2}{(\sqrt{3}x_0-4)^2}$，

即 $\frac{|m+\sqrt{3}|}{|m-\sqrt{3}|}=\frac{|\sqrt{3}x_0+4|}{|\sqrt{3}x_0-4|}$.

因为 $-\sqrt{3}<m<\sqrt{3}$, $0\leqslant x_0<2$ 且 $x_0\neq\sqrt{3}$，

所以 $\frac{\sqrt{3}+m}{\sqrt{3}-m}=\frac{4+\sqrt{3}x_0}{4-\sqrt{3}x_0}$.

整理得 $m=\frac{3x_0}{4}$,

故 $0\leqslant m<\frac{3}{2}$ 且 $m\neq\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

综合①②可得 $0\leqslant m<\frac{3}{2}$.

当 $-2<x_0<0$ 时 同理可得 $-\frac{3}{2}<m<0$.

综上所述，m 的取值范围是 $(-\frac{3}{2},\frac{3}{2})$.

(Ⅲ)设 $P(x_0,y_0)$ $(y_0\neq 0)$，则直线 l 的方程为 $y-y_0=k(x-x_0)$.

联立 $\begin{cases}\frac{x^2}{4}+y^2=1,\\ y-y_0=k(x-x_0),\end{cases}$

整理得 $(1+4k^2)x^2+8(ky_0-k^2x_0)x+4(y_0^2-2kx_0y_0+k^2x_0^2-1)=0$.

由题意 $\Delta=0$，

即 $(4-x_0^2)k^2+2x_0y_0k+1-y_0^2=0$.

又 $\frac{x_0^2}{4}+y_0^2=1$，

所以 $16y_0^2k^2+8x_0y_0k+x_0^2=0$，

故 $k=-\frac{x_0}{4y_0}$.

由(Ⅱ)知 $\frac{1}{k_1}+\frac{1}{k_2}=\frac{x_0+\sqrt{3}}{y_0}+\frac{x_0-\sqrt{3}}{y_0}=\frac{2x_0}{y_0}$，

所以 $\frac{1}{kk_1}+\frac{1}{kk_2}=\frac{1}{k}(\frac{1}{k_1}+\frac{1}{k_2})=(-\frac{4y_0}{x_0})\cdot\frac{2x_0}{y_0}=-8$，

因此 $\frac{1}{kk_1}+\frac{1}{kk_2}$ 为定值，这个定值为 -8.

2013 年普通高等学校招生全国统一考试(山东卷)

英语试题参考答案

第Ⅰ卷

第一、二、三部分

1.A	2.C	3.A	4.C	5.B	6.C	7.B	8.A	9.B	10.A
11.B	12.A	13.C	14.A	15.A	16.B	17.C	18.B	19.C	20.C
21.A	22.B	23.C	24.B	25.A	26.D	27.C	28.B	29.C	30.D
31.A	32.B	33.A	34.D	35.C	36.B	37.C	38.D	39.C	40.A
41.B	42.C	43.B	44.D	45.C	46.A	47.A	48.B	49.C	50.D
51.B	52.C	53.A	54.D	55.B	56.A	57.D	58.D	59.B	60.C
61.D	62.B	63.A	64.B	65.A	66.C	67.A	68.B	69.D	70.C
71.C	72.D	73.A	74.B	75.B					

第Ⅱ卷

第四部分

第一节:

参考答案:

76. Getty was a self-made millionaire./Getty became rich through his own efforts.
77. did not buy happiness for Getty
78. Although he was very rich, Getty hated to spend money.
79. They took Getty's grandson and asked for money.
80. Getty made a great contribution to the art world./Getty had another side.

第二节:

(略)