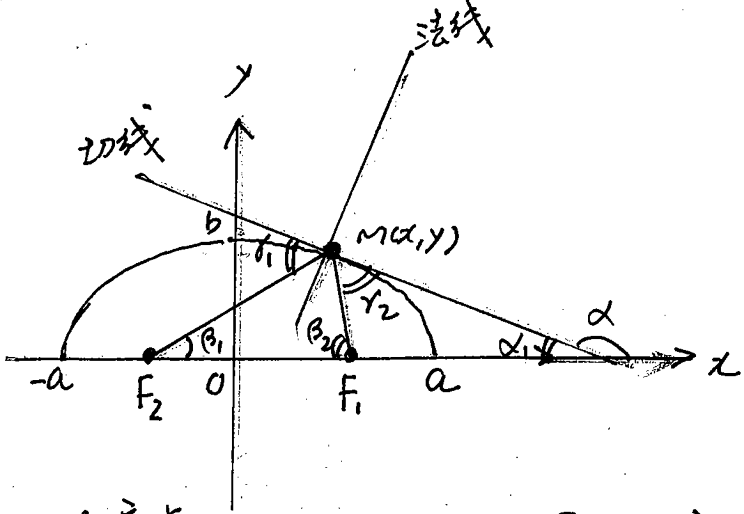

设焦点 F_1、F_2，$F_1(c,0)$，$F_2(-c,0)$，$c=\sqrt{a^2-b^2}$

只需证明：$\gamma_1=\gamma_2$ 或 $\tan\gamma_1=\tan\gamma_2$.

$$\tan\alpha=\frac{dy}{dx}=-\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}$$

$a^2-b^2=c^2$

$$\tan\beta_1=\frac{y}{c+x},\quad \tan\beta_2=\frac{y}{c-x}$$

$a^2y^2+b^2x^2=a^2b^2$

$$\tan\alpha_1=\tan(\pi-\alpha)=-\tan\alpha=\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}$$

$$\tan\gamma_1=\tan(\alpha_1+\beta_1)=\frac{\tan\alpha_1+\tan\beta_1}{1-\tan\alpha_1\cdot\tan\beta_1}=\frac{\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}+\frac{y}{c+x}}{1-\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}\cdot\frac{y}{c+x}}=\frac{\frac{b^2x(c+x)+a^2y^2}{a^2y(c+x)}}{\frac{a^2(c+x)-b^2x}{a^2(c+x)}}$$

$$=\frac{a^2b^2+b^2cx}{y(a^2c+a^2x-b^2x)}=\frac{b^2(a^2+cx)}{y[a^2c+c^2x]}=\frac{b^2}{cy}\cdot\frac{(a^2+cx)}{(a^2+cx)}=\frac{b^2}{cy}$$

$$\tan\gamma_2=\tan(\beta_2-\alpha_1)=\frac{\tan\beta_2-\tan\alpha_1}{1+\tan\beta_2\cdot\tan\alpha_1}$$

$$=\frac{\frac{y}{c-x}-\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}}{1+\frac{y}{c-x}\cdot\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{x}{y}}=\frac{\frac{a^2y^2-b^2x(c-x)}{a^2y(c-x)}}{\frac{a^2(c-x)+b^2x}{a^2(c-x)}}=\frac{a^2y^2+b^2x^2-b^2cx}{y(a^2c-a^2x+b^2x)}=\frac{a^2b^2-b^2cx}{y(a^2c-c^2x)}=\frac{b^2}{cy}$$

即 $\tan\gamma_1=\tan\gamma_2=\frac{b^2}{cy}$，

$\therefore\ \gamma_1=\gamma_2$，入射角 = 反射角.

入射线经过F_1，反射线过F_2。F_1,F_2为焦点。