２次曲線の接線

曲線上の点$(x_1、y_1)$における接線の方程式

放物線　$y^2 = 4px$ ➡ $y_1 y = 2p(x + x_1)$

楕円　$\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$ ➡ $\dfrac{x_1 x}{a^2} + \dfrac{y_1 y}{b^2} = 1$

双曲線　$\dfrac{x^2}{a^2} - \dfrac{y^2}{b^2} = 1$ ➡ $\dfrac{x_1 x}{a^2} - \dfrac{y_1 y}{b^2} = 1$

Ⅲ8-1　放物線 $y^2 = 4px$ 上の点(x_1, y_1) における接線の方程式は $y_1 y = 2p(x + x_1)$ であることを証明せよ。

Ⅲ8-2　放物線 $y^2 = 4px\ (p > 0)$ 上の点P(x_1, y_1) における接線と x 軸との交点を T，放物線の焦点を F とすると，
$\angle PTF = \angle TPF$ であることを証明せよ。
ただし， $x_1 > 0, y_1 > 0$ とする。