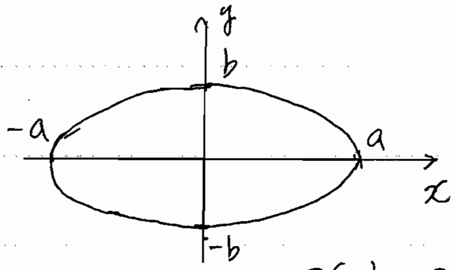
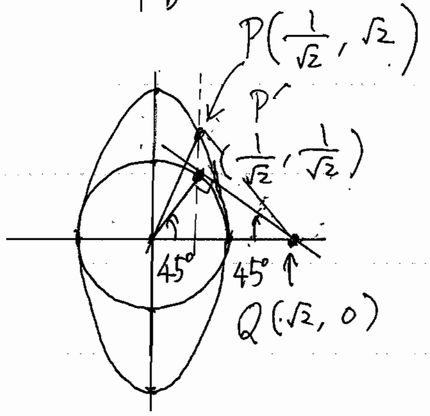
だ円：$\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1.$



$S=\pi ab$

[基本方針] x方向に$\dfrac{1}{a}$倍,

y方向に$\dfrac{1}{b}$倍して考える ⇒ $x^2+y^2=1$



[解1] y方向に$\dfrac{1}{2}$倍 → $x^2+y^2=1$

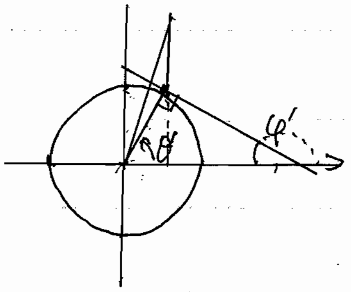
$\tan\theta$ ⇒ 傾き

→ y方向に2倍

OPの傾き $\tan\theta=2$

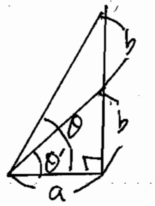
PQの傾き $-\tan\varphi=-2$] $\tan\theta\cdot\tan\varphi=4$ //

$\theta'+\varphi'=90^\circ$



直交条件：$\tan\theta'\cdot\tan\varphi'=1$

$\tan\theta\cdot\tan\varphi=4$ //



$\tan\theta'=\dfrac{b}{a},\ \tan\theta=\dfrac{2b}{a}$

[解2]

だ円 $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 上の点(x_1, y_1)におけるだ円の接線の式

$$\frac{x_1 x}{a^2}+\frac{y_1 y}{b^2}=1. \Rightarrow y=-\frac{x_1}{y_1}\cdot\frac{b^2}{a^2}x+\triangle$$

OPの傾き： $\tan\theta=\dfrac{y_1}{x_1}$

PQの傾き： $-\tan\phi=-\dfrac{4x_1}{y_1}$

$\tan\theta\cdot\tan\phi=4$ //