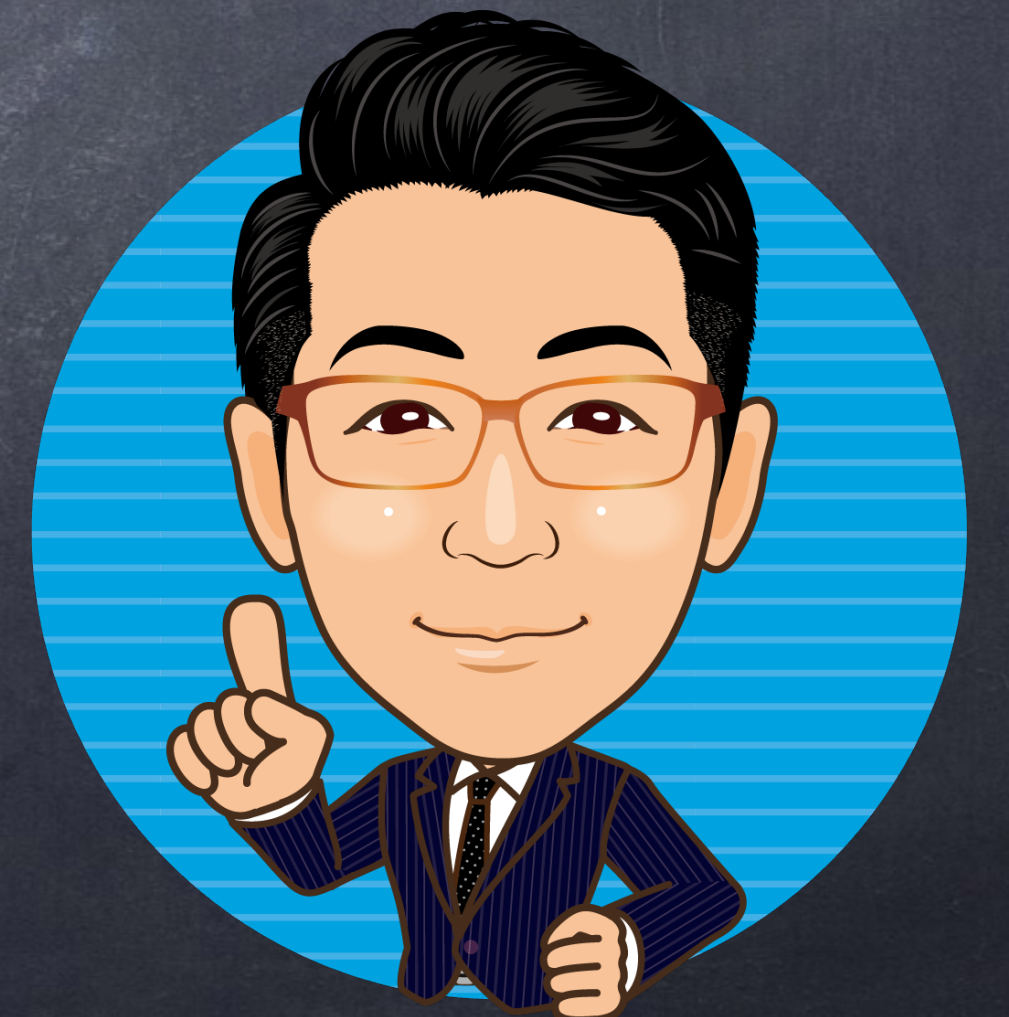


テーマ：

曲線の方程式と導関数



◦ $F(x, y) = 0$ の導関数

(ex)

今例、 $y = f(x)$ の導関数

$$y^2 = 4x$$

x について微分

ヤコビ行列 - 箱!!

$$\frac{d}{dx} y^2 = 4$$

$$\frac{d}{dx} \Leftrightarrow \frac{dy}{dx} \cdot \frac{d}{dy}$$

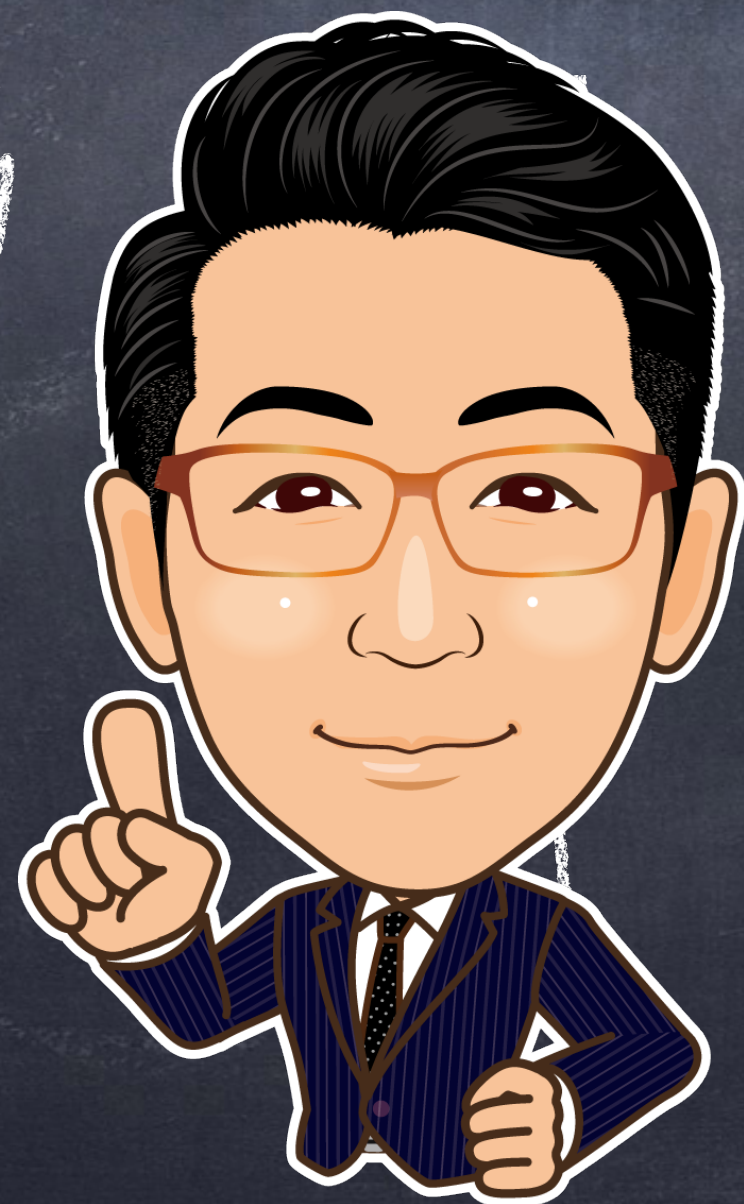
$$\frac{dy}{dx} \cdot \frac{d}{dy} y^2 = 4$$

y について

と利用して

$$\frac{dy}{dx} \cdot 2y = 4$$

$$\underline{\underline{\frac{dy}{dx} = \frac{2}{y}}}$$



(lx)

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$$

求微分

$$\frac{2}{9}x + \frac{d}{da} \frac{y^2}{4} = 0$$

$$\frac{2}{9}x + \frac{dy}{da} \cdot \frac{d}{dy} \frac{y^2}{4} = 0$$

$$\frac{2}{9}x + \frac{dy}{da} \cdot \frac{1}{2}y = 0$$

$$\frac{dy}{da} \cdot \frac{1}{2}y = -\frac{2}{9}x$$

$$y \neq 0 \text{ 或 } x \neq 0$$

$$\frac{dy}{da} = -\frac{4x}{9y}$$

