

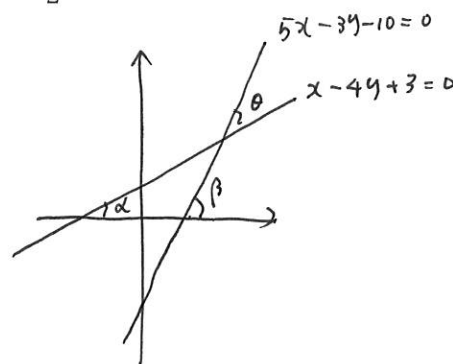
2011年第11問

$$y = \frac{5}{3}x - \frac{10}{3}$$

 数理
石井K

11 直線 $x - 4y + 3 = 0$ と直線 $5x - 3y - 10 = 0$ とのなす角を θ ($0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$) とするとき、 $(\sin \theta - \cos \theta)^2$ の値を求めよ。

$$y = \frac{x}{4} + \frac{3}{4}$$



$$\therefore \tan \theta = \tan(\beta - \alpha)$$

$$= \frac{\tan \beta - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$$

$$= \frac{\frac{5}{3} - \frac{1}{4}}{1 + \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{3}}$$

$$= \frac{17}{17}$$

$$= 1$$

$$\therefore \theta = \frac{\pi}{4}$$

$$(\sin \theta - \cos \theta)^2 = \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)^2$$

$$= 0$$