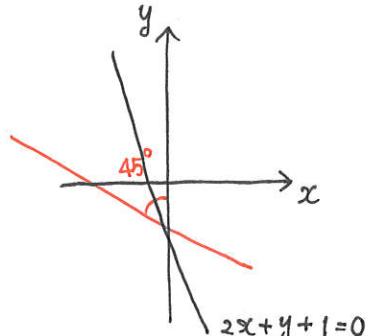


2010年 経済・地域政策 第2問

- 2 直線 $2x + y + 1 = 0$, $2x - ky + 2 = 0$ のなす角を θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$) とする。 $\theta = 45^\circ$ となるように、定数 k の値を定めよ。

$2x + y + 1 = 0$ と x 軸のなす角を θ_1 とおく。

$$y = -2x - 1 \text{ より}, \quad \tan \theta_1 = -2 \quad \cdots \text{①}$$



$k=0$ のときは $\theta = 45^\circ$ とならないので $k \neq 0$ とする。

$y = \frac{2}{k}x + \frac{2}{k}$ より, $2x - ky + 2 = 0$ と x 軸のなす角 θ_2 は。

$$\tan \theta_2 = \frac{2}{k} \quad \cdots \text{②} \text{ となる。}$$

$$\text{①②より}, \quad \tan(\theta_1 - \theta_2) = \frac{\tan \theta_1 - \tan \theta_2}{1 + \tan \theta_1 \tan \theta_2}$$

$$= \frac{-2 - \frac{2}{k}}{1 + (-2) \cdot \frac{2}{k}}$$

$$= \frac{-2k - 2}{k - 4}$$

$\therefore \tan(\theta_1 - \theta_2) = \pm \tan 45^\circ$ となればよいので

$$\frac{-2k - 2}{k - 4} = \pm 1 \quad \Leftrightarrow \quad k = \frac{2}{3}, -6$$

\therefore