

問 3.11 連立方程式 $\begin{cases} 3x - 4y = 6 \\ 2x + 5y = 1 \end{cases}$ をクラメルの公式を用いて解け。

演習 クラメルの公式を証明せよ。

[クラメルの公式] $\begin{cases} ax + by = p \dots \textcircled{1} \\ cx + dy = q \dots \textcircled{2} \end{cases}$ の解は

$$x = \frac{\begin{vmatrix} p & b \\ q & d \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}} = \frac{pd - bq}{ad - bc}, \quad y = \frac{\begin{vmatrix} a & p \\ c & q \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}} = \frac{aq - pc}{ad - bc}$$

証明) ①×d - ②×b を計算すると

$$\begin{array}{r} adx + bdy = pd \\ \underline{bcx + bdy = bq} \quad (-) \\ (ad - bc)x = pd - bq \end{array} \Rightarrow x = \frac{pd - bq}{ad - bc} = \frac{\begin{vmatrix} p & b \\ q & d \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}}$$

②×a - ①×c を計算すると