

--	--	--	--	--	--	--

1 行列 $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -3 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 9 & -2 & 3 \\ 3 & 1 & 0 \\ -14 & 4 & -6 \end{pmatrix}$ に対して次の問に答えよ.

- (1) 次の2通りの方法で行列式を計算しなさい; (i) 行列の基本変形(行列式の性質)と補助定理 4.1 を適用し, 2次正方行列の行列式の計算(2次正方行列に関するサラスの方法)に帰着させる. (ii) 直接サラスの方法を適用.
- (2) 行列の積 AB および実数の積 $\det(A) \times \det(B)$ を計算しなさい

2 次の行列の行列式を求めなさい.

$$(1) \begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 3 & 2 \\ -3 & 1 & 4 & 1 \\ 2 & 1 & 4 & -2 \end{pmatrix} \quad (2) \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 + \frac{1}{a} \\ 1 & 1 & 1 + \frac{1}{b} & 1 \\ 1 & 1 + \frac{1}{c} & 1 & 1 \\ 1 + \frac{1}{d} & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$