

1

(1) 「逆行列をもつ行列」

「 A に対し、 $AB = BA = E_n$ を満たす行列 B が存在するとき、 A を正則行列とよぶ」

(2) 行列 A, B がともに正則行列のとき、その積 AB も正則行列で

$$(AB)^{-1} = \boxed{B^{-1}A^{-1}}$$

となる。

2

(1) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 5 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{6} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$