余因子展開を用いて、第2行に沿って次の行列の行列式を計算せよ。

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 0 \\ 4 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

余因子展開を用いて、第1列に沿って次の4×4行列の行列式を計算せよ。

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 6 \\ 7 & 0 & 0 & 8 \end{pmatrix}$$

次の4×4行列に対して、余因子 $C_{2,3}$ を求めよ。

$$C = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 1 & 4 \\ 2 & 0 & -1 & 5 \\ 1 & 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

次の3×3行列に対して、小行列式 $M_{3,1}$ を求めよ。

$$D = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 5 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

次の3×3行列の随伴行列 $\mathrm{adj}(A)$ を、余因子を用いて求めよ。

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 5 & 6 & 0 \end{pmatrix}$$

余因子展開に基づく随伴行列を用いて、次の行列の逆行列 A^{-1} を求めよ（$\det A \neq 0$ として計算せよ）。

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

第3列に沿う余因子展開を用いて、次の行列の行列式を a の式として計算せよ。

$$E = \begin{pmatrix} a & 1 & 0 \\ 2 & a & 0 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

余因子展開を用いて、第3行に沿って次の5×5行列の行列式を計算せよ。

$$F = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

余因子展開を用いて、次の行列の行列式を計算せよ。

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

余因子展開を用いて、次の a を含む行列の行列式を計算せよ。

$$H = \begin{pmatrix} 1 & a & 0 \\ 0 & 1 & a \\ a & 0 & 1 \end{pmatrix}$$