

## 線形代数学 I/基礎 テスト演習 (練習問題 14)

講義担当者: 中村 知繁

## 問題 1

次の行列式を計算しなさい

$$A = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 & 1 \\ -2 & 5 & -6 & -1 \\ 3 & -6 & 10 & 2 \\ 1 & -1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

## 問題 2

次の行列式を計算しなさい

$$B = \begin{vmatrix} 3 & 5 & -2 & 6 \\ 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 7 \\ 5 & 9 & -6 & 8 \end{vmatrix}$$

## 問題 3

次の行列式を計算しなさい

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

## 問題 4

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$D = \begin{vmatrix} x & a & a & a \\ a & x & a & a \\ a & a & x & a \\ a & a & a & x \end{vmatrix}$$

## 問題 5

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$E = \begin{vmatrix} a+b & a & b & 0 \\ c+d & c & 0 & d \\ a+c & 0 & a & c \\ b+d & b & d & 0 \end{vmatrix}$$

## 問題 6

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$F = \begin{vmatrix} 1 & a & b & c+d \\ 1 & b & c & d+a \\ 1 & c & d & a+b \\ 1 & d & a & b+c \end{vmatrix}$$

## 問題 7

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$G = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ x & a & a & a \\ x & y & b & b \\ x & y & z & c \end{vmatrix}$$

## 問題 8

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$H = \begin{vmatrix} a+b & b & a \\ c & c+a & a \\ c & b & b+c \end{vmatrix}$$

## 問題 9

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$I = \begin{vmatrix} a & -b & -a & b \\ b & a & -b & -a \\ c & -d & c & -d \\ d & c & d & c \end{vmatrix}$$

## 問題 10

次の行列式を計算し、因数分解された形で答えなさい。

$$J = \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ -b & a & -d & c \\ -c & d & a & -b \\ -d & -c & b & a \end{vmatrix}$$