線形代数1, 第12回小テスト解答

2015/11/12 担当：那須

1 次の等式が成り立つように，空欄に数字を入れよ．(各1点)

(1) $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 9 \\ 3 & 2 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 2 & 4 & 9 \\ 3 & -1 & 4 \\ -1 & 2 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 4 & 9 \\ 6 & 1 & \boxed{5} \\ -1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$

(2) $\begin{vmatrix} a & b & c \\ 2d & 2e & 2f \\ 3g & 3h & 3i \end{vmatrix} = \boxed{6} \times \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}$

(3) $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ x & y & z \end{vmatrix} = \boxed{-1} \times \begin{vmatrix} x & y & z \\ 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$

2 次の行列式を求めよ. (各1点)

(1) $\begin{vmatrix} 1 & 6 & 5 \\ 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 1 \times 2 \times 3 = 6$

(2) $\begin{vmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 4 & 3 & -3 \\ 6 & 3 & -7 \end{vmatrix} \overset{\substack{②-2\times① \\ ③-3\times①}}{\Longrightarrow} \begin{vmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & -1 \end{vmatrix} = 2 \times 1 \times (-1) = -2$

[0]※この講義に関する情報はホームページを参照. http://fuji.ss.u-tokai.ac.jp/nasu/2015/la1.html