

学生証番号

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

氏名

--

点数

--

1 次の等号が成り立つように、空欄に数字を入れよ。(各 1 点)

$$(1) \begin{vmatrix} 15 & 10 \\ 4 & 3 \end{vmatrix} = \square \times \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$$

$$(2) \begin{vmatrix} -2 & 3 \\ 6 & 1 \end{vmatrix} = \square \times \begin{vmatrix} 6 & 1 \\ -2 & 3 \end{vmatrix}$$

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

$$(4) \begin{vmatrix} a & b & c \\ 2d & 2e & 2f \\ 3g & 3h & 3i \end{vmatrix} = \square \times \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}$$

2 (1) 2つの平面ベクトル $\mathbf{a}_1 = (5, 2)$ と $\mathbf{a}_2 = (4, 7)$ を 2 辺とする平行四辺形の面積を求めよ。(1 点)

(2) 3つの空間ベクトル $\mathbf{a}_1 = (1, 2, 2)$, $\mathbf{a}_2 = (2, 3, 5)$, $\mathbf{a}_3 = (4, 0, 1)$ を 3 辺とする平行六面体の体積を求めよ。(1 点)

3 次の行列式の値を計算せよ。(各 1 点)

$$(1) \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ -2 & -13 \end{vmatrix}$$

$$(2) \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & -1 \\ -4 & 8 & 9 \end{vmatrix}$$