

1 次の行列式を求めなさい。【各 1 点】

$$(1) \begin{vmatrix} -3 & 1 & 5 \\ 3 & -1 & 6 \\ 7 & 4 & 8 \end{vmatrix}$$

$$(2) \begin{vmatrix} -3 & 1 & 5 \\ 3 & -1 & -5 \\ 7 & 4 & 8 \end{vmatrix}$$

$$(3) \begin{vmatrix} 1 & 3 & 4 & -1 \\ -1 & 2 & 6 & 1 \\ 0 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 12 & 1 \end{vmatrix}$$

2 3 次正方行列 $A = \begin{pmatrix} -1 & c & 1 \\ b & 1 & * \\ 2 & a & 1 \end{pmatrix}$ の逆行列が $A^{-1} = \begin{pmatrix} * & * & * \\ * & \frac{3}{2} & * \\ 1 & * & 1 \end{pmatrix}$ であるとする。このとき、以下の間に答えなさい。

(1) 小行列式 $|A_{22}|$ の値を求めなさい。ただし、 A_{ij} は A から第 i 行と第 j 行を取り除いた 2×2 行列である。

(2) 行列式 $|A|$ の値は -2 である。その理由を述べなさい。

(3) a の値を求めなさい。

学 部 名	1									学 科
	氏 名									

3 平面上の点 P の座標を (3, 2) とする. このとき, 次の問に答えなさい.

(1) 点 P を原点を中心に 45° 回転させた点の座標を求めなさい.

(2) 点 Q を原点を中心に 60° 回転させた点が P であるとする. このとき, 点 Q の座標を求めなさい.

4 1次変換 f によって, 点 $(-2, -1)$ は点 $(1, 4)$ に移り, 点 $(5, 8)$ は点 $(2, 3)$ に移るとする. このとき, f の行列を求めなさい.

5 平面内の直線 $y = 2x - 4$ を l とする. 次の各行列が定める 1 次変換によって, l がどのような図形に移るか答えなさい.

$$(1) A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

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

学籍番号	1						学科	
氏名								