

注意事項

- (1) 出題順に解答しなくてもよいが、どの問題の解なのかがわかるように記述すること。
- (2) 解を導きだす過程もできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な解答は減点の対象とする。
- (3) 字の粗暴な解答は減点の対象とする。
- (4) 答案用紙が足りなくなった者は挙手をして試験監督者に追加の用紙をもらうこと。なお、答案用紙の裏も使用してもよい。
- (5) 試験時間終了前に すべての解答が終わった者 は途中退席しても構わない。
- (6) 答案回収後、略解を配布する。必ず自己採点すること。
- (7) この小テストについてはやり直しレポートによる加点はありませんが、期末試験に備えて十分復習をすること。

1 次の行列の行列式を求めなさい。（20 点）.

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

2 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ について以下の間に答えなさい.

- (1) A の行列式を求めなさい。（10 点）
- (2) A の余因子行列 \tilde{A} を求めなさい。（20 点）
- (3) $A\tilde{A}$ を求めなさい。（10 点）

3 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, ベクトル $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ について以下の間に答えなさい.

- (1) A の行列式を求めなさい。（10 点）
- (2) 連立方程式 $A\vec{x} = \vec{b}$, つまり

$$\begin{cases} x + 2z = 0 \\ 3x + y - z = 1 \\ 2x + y - 2z = 2 \end{cases}$$

の解をクラメールの公式を用いて求めなさい。（30 点）