

「線形代数学」 中間試験問題

(2003 年度, 月曜 1・2), 試験時間 90 分

注意

1. 解答には途中の経過も記すこと. 最終的な答のみでは得点できない.
2. 学生証, 記名用のペン, 鉛筆またはシャープペンシル, 消しゴム以外は机の上に置かないこと.
3. 早めに解答を完了した場合でも, 静粛を保つために, 退出は 10:40 の時点の一回限りとする.

1 (50 点) 連立 1 次方程式

$$\begin{bmatrix} -3 & -13 & 43 & 8 & -107 \\ -2 & -9 & 30 & 6 & -77 \\ 5 & 28 & -97 & -25 & 280 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -52 \\ -35 \\ 96 \end{bmatrix}$$

について答へよ.

(1) 拡大係数行列を簡約化すると $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & -2 & \vdots & -5 \\ 0 & 1 & -4 & 0 & 5 & \vdots & 7 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -6 & \vdots & 3 \end{bmatrix}$ となることを示せ.

(2) この連立 1 次方程式を解け.

2 (50点) 次の行列の逆行列を簡約化を用いて求めよ :

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 5 & -15 \\ 24 & 8 & 39 \\ 3 & 2 & -5 \end{bmatrix}$$

学籍番号		氏名		点
------	--	----	--	---