

年度		理工 工学 ・教場] 試験		月 日()			開始	—	時	—	分	実施
終了							—	時	—	分		
学 科 目 名 (ク ラ ス)		担 当 者	対 象 学 科 ・ 学 年		解 答 用 紙	本 紙 用紙	持 込	この欄に指示がない場合は、持込を全て不許可とします。				
線形代数 II		森倉悠介										
学籍番号		—		氏名		採点欄		1. 全て不許可 ② 全て許可 3. 一部許可 教科書・ノート(自筆・コピー)・参考書・電卓・ポケコン・辞書 その他 []				

1

次の行列を答えよ。

- 行の個数と列の個数が等しい行列 :
- すべての成分が 0 の行列 :
- 対角成分以外の成分がすべて 0 の正方行列 :
- 対角成分がすべて 1 の対角行列 :

2

$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ とする。そのとき次の行列を求めよ :

$$3(A + B) - 2(3A - 5B + C)$$

3

$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$ とする。方程式 $3X + 2A = 5B$ を満たす行列 X を求めよ

年度 理工 二期 ・教場] 試験			月 日 ()			開始 — 時 — 分 実施 終了 — 時 — 分
学 科 目 名 (ク ラ ス)	担 当 者	対 象 学 科 ・ 学 年		解 答 用 紙	本 紙 持 込	持 込
線形代数 II	森倉悠介					この欄に指示がない場合は、持込を全て不許可とします。
学籍番号	—	氏名		採点欄		
1. 全て不許可 ② 全て許可 3. 一部許可 教科書・ノート(自筆・コピー)・参考書・電卓・ポケコン・辞書 その他 []						

4

次の行列 A, B $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$ において、行列積 AB と行列積 $A^T B^T$ を求めよ。

5

(1) $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ とする。 $|A| = \det(A)$ を求めよ。

(2) $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 \\ -3 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$ とする。 $|A| = \det(A)$ を求めよ。

(3) $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 & 3 \\ -3 & 4 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & -1 \\ 2 & 4 & 1 & 7 \end{pmatrix}$ とする。 $|A| = \det(A)$ を求めよ。

年度 理工 工学 ・教場] 試験			月 日()			開始 - 時 - 分 実 終了 - 時 - 分 施		
学 科 目 名 (ク ラ ス)	担 当 者	対 象 学 科 ・ 学 年		解 答 用 紙	本 紙 持込	持 込	この欄に指示がない 場合は、持込を全て 不許可とします。	1. 全て不許可 ② 全て許可 3. 一部許可 教科書・ノート(自筆・ コピー)・参考書・電卓 ・ポケコン・辞書 その他[]
線形代数 II	森倉悠介							
学籍番号	—	氏名		採点欄				

6

連立一次方程式:

$$\begin{cases} x - 2y + 3z = 1 \\ 3x + y - 5z = -4 \\ -2x + 6y - 9z = -2 \end{cases}$$

の係数行列と拡大係数行列を表せ．また，拡大係数行列の形からガウスの消去法を用いて解を求めよ．

7

(1) $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ とする．固有値と固有ベクトルを求めよ．