

28年度 先進理工学部 [定期・教場] 試験				11月8日(火)			開始 10時40分 実施 終了 12時10分	
学科名(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 []
数学 A1(線型代数)	関根	生命医科	1					
学籍番号	—	氏名				採点欄		

1

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

とする。そのとき、サラスの公式を導け。但し 3×3 の行列式の定義

$$\det(A) = \sum_{\sigma \in S_n} \operatorname{sgn}(\sigma) a_{\sigma(1)1} a_{\sigma(2)2} a_{\sigma(3)3}$$

から証明せよ。但し、 S_n は置換 σ の全体の集合であるとする。

2

次の行列の行列式を計算せよ

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

$$(2) \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 2 & 6 & 3 \\ -3 & -2 & -1 \end{pmatrix}$$

28年度 先進理工学部 [定期・教場] 試験				11月8日(火)			開始 10時40分 実施 終了 12時10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	この欄に指示がない場合は、持込を全て不許可とします。
数学 A1(線型代数)	関根	生命医科	1				
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 []

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

$$(4) \quad A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & -2 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 3 & 0 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 & 5 \\ 0 & -4 & -4 & 2 \\ 0 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

3

次の連立一次方程式をクラメルの公式を用いて解け:

$$(1) \quad \begin{cases} -x + 3y - z = -5, \\ x - y + 5z = 7, \\ 2x - 3y + z = -1. \end{cases}$$