全国高等教育自学考试

工程数学（线性代数）标准预测试卷（一）

（考试时间 员缘园分钟）

题摇号	一	二	三	四	总摇分	
题摇分	圆愿	圆园	源圆	员园	核分人	
得摇分					复查人	

第一部分摇选择题

得摇分	评卷人	复查人

一、（本大题共 员源小题，每小题 圆分，共 圆愿分）在每小题列出的四个选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

员援设 粤，月，粤垣月，粤^原员 垣月^原员均为 灶阶可逆矩阵，则（粤^原员 垣月^原员）^原员等于 （摇摇）

粤援粤^原员 垣月^原员摇摇摇摇 月援粤垣月

悦援粤（粤垣月）^原员月摇摇摇摇摇摇 阅援（粤垣月）^原员

圆援已知 月，悦是 灶阶方阵，则 （摇摇）

粤援（粤垣月）渣悦渣越渣粤渣悦摇摇摇 月援粤月越月粤

悦援（粤垣月）^圆越粤^圆垣圆粤月垣月^圆摇摇 阅援渣粤垣月渣越渣粤渣垣渣月渣

猿援以下说法正确的是 （摇摇）

粤援若向量 β 可由 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\cdots,\alpha_{皂}$ 线性表出，则 β 越噪$_员\alpha_{员}$ 垣噪$_圆\alpha_{圆}$ 垣…垣噪$_皂\alpha_{皂}$ 这种表示方法是唯一的

月援若向量 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{猿}$ 两两线性无关，则 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{猿}$ 必无关

悦援若向量组 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\cdots,\alpha_{灶}$ 线性相关，则 $\alpha_{灶}$ 可由 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\cdots,\alpha_{灶原员}$ 线性表出

阅援任意 灶垣员个 灶维向量必然线性相关

源援已知向量 α 越（员，圆，员），则 α 在基 $\beta_{员}$ 越（员，员，员），$\beta_{圆}$ 越（园，员，员），$\beta_{猿}$ 越（园，园，员）下的坐标为

（摇摇）

粤郾(员员 原员) 摇摇摇摇　　月郾(员 园员)

悦郾(圆员 原员) 摇摇摇摇　　阅郾(员 原员员)

缘郾设 粤为 皂伊灶矩阵,同时非齐次线性方程组 粤载越遭有唯一解,则必有 (摇摇)

粤郾则(粤) 约皂摇摇摇摇　　月郾则(粤) 约灶

悦郾则(粤) 越皂摇摇摇摇摇　　阅郾则(粤) 越灶

远郾设四阶矩阵 粤越($\alpha_{员}$, 原$\gamma_{圆}$,$\gamma_{猿}$, 原$\gamma_{源}$) ,月越($\beta_{员}$,$\gamma_{圆}$, 原$\gamma_{猿}$, 原$\gamma_{源}$) ,其中 α,β,$\gamma_{圆}$,$\gamma_{猿}$,$\gamma_{源}$均为 源维列向量,且已知行列式 渣粤渣越源, 渣月渣越员,则行列式 渣粤原月渣越 (摇摇)

粤郾源园摇摇摇　　月郾原源园

悦郾园源摇摇摇　　阅郾原园源

苑郾已知向量组 $\alpha_{员}$越(原圆员员) ,$\alpha_{圆}$越(园 原员员) ,$\alpha_{猿}$越(员员员) ,则下列说法正确的是 (摇摇)

粤郾该向量组 $\alpha_{员}$,$\alpha_{圆}$,$\alpha_{猿}$必然线性相关

月郾该向量组为单位向量组

悦郾该向量组为标准正交向量组

阅郾该向量组为正交向量组

愿郾设 粤,月均为 灶阶方阵,曾越(曾$_{员}$,曾$_{圆}$,…,曾$_{灶}$)^{栽},且恒成立 曾^{栽}粤曾越曾^{栽}月曾,当________时,粤越月郾

粤郾秩(粤) 越秩(月) 摇摇摇摇　　月郾粤^{栽}越粤

悦郾月^{栽}越月摇摇摇摇摇摇摇　　阅郾粤^{栽}越粤且 月^{栽}越月

怨郾下列矩阵正定的是 (摇摇)

$$粤郾\begin{bmatrix} 猿摇摇圆摇摇园 \\ 圆摇摇源摇 原圆 \\ 园摇 原圆摇摇缘 \end{bmatrix}\qquad 月郾\begin{bmatrix} 原缘摇摇圆摇摇圆 \\ 摇圆摇 原远摇摇园 \\ 摇圆摇摇园摇 原源 \end{bmatrix}$$

$$悦郾\begin{bmatrix} 猿摇员摇圆 \\ 圆摇员摇猿 \\ 园摇圆摇员 \end{bmatrix}\qquad 阅郾\begin{bmatrix} 摇员摇 原圆摇摇园 \\ 原圆摇摇圆摇 原圆 \\ 摇园摇 原圆摇摇猿 \end{bmatrix}$$

员园郾已知 粤为 灶阶方阵,以下说法错误的是 (摇摇)

粤郾隆渣耘原粤藿越渣耘原粤渣

月郾粤的全部特征向量为（λ耘原粤）载越园的全部解

愧郾若 粤有 灶个互不相同的特征值，则必有 灶个线性无关的特征向量

阅郾若 粤可逆，则矩阵 粤的属于 λ 的特征向是也是矩阵 粤原员的属于$\frac{员}{\lambda}$的特征向量 郾

第二部分摇非选择题

得摇分	评卷人	复查人

二、填空题（本大题共 员园小题，每小题 圆分，共 圆园分）不写解答过程，将正确的答案写在每小题的空格内。错填或不填均无分。

员员郾已知 粤原员越$\frac{员}{圆}$$\begin{bmatrix} 圆摇园摇原员 \\ 园摇员摇摇员 \\ 园摇园摇摇员 \end{bmatrix}$，则 粤越________ 郾

员圆郾粤为 皂阶方阵，月为 灶阶方阵，且 渣粤渣越葬，渣月渣越遭，悦越$\begin{bmatrix} 园摇粤 \\ 月摇园 \end{bmatrix}$，则 渣悦渣越________ 郾

员猿郾若 $\vec{\alpha}_{员}$，$\vec{\alpha}_{圆}$都是齐次线性方程组 粤$\vec{载}$越$\vec{园}$的解向量，则 粤（猿$\vec{\alpha}_{员}$原源$\vec{\alpha}_{圆}$）越________ 郾

员源郾已知向量组 $\alpha_{员}$越（员，员，圆，猿），$\alpha_{圆}$越（员，猿，原λ，$\lambda^{圆}$），$\alpha_{猿}$越（员，原员，圆，园），若此向量组的秩为圆则 λ 越________ 郾

员缘郾若线性方程组$\begin{cases} 曾_{员}垣曾_{圆}越原葬_{员} \\ 曾_{圆}垣曾_{猿}越葬_{圆} \\ 曾_{猿}垣曾_{源}越原葬_{猿} \\ 曾_{源}垣曾_{员}越葬_{源} \end{cases}$

有解，则常数 葬$_{员}$，葬$_{圆}$，葬$_{猿}$，葬$_{源}$应满足条件________ 郾

员远郾若非齐次线性方程组$\begin{cases} 噪曾_{员}垣曾_{圆}垣曾_{猿}越员 \\ 曾_{员}垣噪曾_{圆}垣曾_{猿}越噪 \\ 曾_{员}垣曾_{圆}垣噪曾_{猿}越噪^{圆} \end{cases}$有解，则 噪为________ 郾

员猿郾若 粤与 耘相似,则 粤越________郾

员源郾矩阵 粤越 $\begin{bmatrix} \text{员} & \text{员} & \text{员} & \text{员} \\ \text{员} & \text{员} & \text{员} & \text{员} \\ \text{员} & \text{员} & \text{员} & \text{员} \\ \text{员} & \text{员} & \text{员} & \text{员} \end{bmatrix}$ 的非零特征值是________郾

员缘郾二次型 枣越曾员圆 垣曾圆圆 垣曾猿圆 垣圆贼曾员曾圆 是正定的,则 贼应满足的条件是________郾

圆园郾矩阵 粤越 $\begin{bmatrix} \text{圆} & \text{员} & \frac{\text{员}}{\text{猿}} \\ \text{员} & \text{园} & \text{猿} \\ \frac{\text{员}}{\text{猿}} & \text{猿} & \text{员} \end{bmatrix}$ 对应的二次型是________郾

得摇分	评卷人	复查人

三、计算题(本大题共 远小题,每小题 愿分,共 源愿分)

圆园郾求解矩阵方程 载 $\begin{bmatrix} \text{员} & \text{园} & \text{园} \\ \text{员} & \text{圆} & \text{园} \\ \text{园} & \text{园} & \text{猿} \end{bmatrix}$ 越 $\begin{bmatrix} \text{猿} & \text{园} & \text{员} \\ \text{员} & \text{园} & \text{员} \end{bmatrix}$ 郾

圆苑郾已知 粤越$\begin{bmatrix} \text{员摇园摇员} \\ \text{园摇员摇园} \\ \text{园摇园摇员} \end{bmatrix}$求 粤郾

圆愿郾设 源阶矩阵 粤越$\begin{bmatrix} \alpha \\ \text{圆}\gamma_{\text{圆}} \\ \text{猿}\gamma_{\text{猿}} \\ \text{源}\gamma_{\text{源}} \end{bmatrix}$，月越$\begin{bmatrix} \beta \\ \gamma_{\text{圆}} \\ \gamma_{\text{猿}} \\ \gamma_{\text{源}} \end{bmatrix}$，其中 $\alpha,\beta,\gamma_{\text{圆}},\gamma_{\text{猿}},\gamma_{\text{源}}$均为 源维行向量，且已知 渣粤渣越愿，渣月渣越员，试计算行列式 渣粤原月渣郾

圆匮、求非齐次线性方程组 $\begin{cases} 曾_{员} 原圆曾_{圆} 垣曾_{猿} 原曾_{源} 垣曾_{缘} 越员 \\ 圆曾_{员} 垣曾_{圆} 原曾_{猿} 垣圆曾_{源} 原猿曾_{缘} 越圆 \\ 猿曾_{员} 原圆曾_{圆} 原曾_{猿} 垣曾_{源} 原圆曾_{缘} 越圆 \\ 圆曾_{员} 原缘曾_{圆} 垣猿曾_{猿} 原圆曾_{源} 垣圆曾_{缘} 越员 \end{cases}$ 的通解．鄙

圆缘、已知齐次线性方程组 粤载越园，其中 粤越 $\begin{bmatrix} \lambda\ 原员摇 & 圆摇 & 摇 原圆 \\ 圆摇 & \lambda\ 原员摇 & 原源 \\ 原圆摇 & 原源摇 & \lambda\ 垣圆 \end{bmatrix}$，载越 $\begin{bmatrix} 曾_{员} \\ 曾_{圆} \\ 曾_{猿} \end{bmatrix}$ 有非零解，分别对 λ 的不同取值，求原齐次线性方程组的一般解．鄙

圆远郾已知方阵 粤越 $\begin{bmatrix} 原远 & 摇摇园 & 摇摇园 \\ 摇圆 & 摇摇员 & 摇摇圆 \\ 摇猿 & 摇摇员 & 摇摇圆 \end{bmatrix}$ ，求 粤的特征值与特征向量郾

得摇分	评卷人	复查人

四、证明题（本大题共 圆小题，每小题 远分，共 员圆分）

圆苑郾已知 粤越$\frac{员}{圆}$(月垣耘)，证明：粤^{圆}越粤圳 月^{圆}越耘郾

圆圆援设 粤,月都是 灶阶实对称矩阵,证明存在正交阵 匝,使 匝原员粤匝越月的充要条件是 粤与 月有相同的特征值援

全国高等教育自学考试

工程数学（线性代数）标准预测试卷（二）

（考试时间 员缘园分钟）

题摇号	一	二	三	四	总摇分	
题摇分	圆愿	圆园	源圆	员园	核分人	
得摇分					复查人	

第一部分摇选择题

得摇分	评卷人	复查人

一、（本大题共 员园小题，每小题 圆分，共 圆园分）在每小题列出的四个选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

员援已知 粤可逆则必有 （摇摇）

粤援粤^{原员}越$\frac{员}{粤}$摇摇摇 　　　　 月援粤^{原员}越$\frac{员}{渣粤渣}$

悦援粤' 越渣粤渣粤^{原员}摇摇摇 　　　　 阅援粤' 不可逆

圆援λ 取何值时，齐次线性方程组
$$\begin{cases} 员猿曾员垣圆曾圆垣曾猿越园 \\ 曾员原λ曾圆垣原曾猿越园 \\ 原曾员垣圆曾圆垣λ 曾猿越园 \end{cases}$$
有非零解 （摇摇）

粤援λ 越原员摇摇摇摇 　　　　 月援λ 越圆

悦援λ 越原猿摇摇摇摇 　　　　 阅援λ 越猿

猿援已知向量组 $\alpha_{员}$越(员，圆，园，园)，$\alpha_{圆}$越(园，员，员，园)，$\alpha_{猿}$越(员，员，园，园)，$\alpha_{源}$越(员，园，员，园)，则 （摇摇）

粤援$\alpha_{员}$，$\alpha_{圆}$，$\alpha_{猿}$，$\alpha_{源}$即为极大无关组

月援$\alpha_{员}$，$\alpha_{圆}$，$\alpha_{猿}$，$\alpha_{源}$线性相关

悦援$\alpha_{员}$，$\alpha_{圆}$，$\alpha_{猿}$，$\alpha_{源}$必线性无关

阅援以上都不对

源援设有向量组 $\alpha_{员}$越(员，原员，圆，源)，$\alpha_{圆}$越(园，猿，员，圆)，$\alpha_{猿}$越(猿，园，苑，员源)，$\alpha_{源}$越(员，原圆，圆，园)，$\alpha_{缘}$越

(圆员缘远园,则该向量组的极大线性无关组是 (摇摇)

粤郾$\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{猿}$摇摇摇 月郾$\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{源}$

悦郾$\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{缘}$摇摇摇 阅郾$\alpha_{员},\alpha_{圆},\alpha_{源},\alpha_{缘}$

缘郾齐次线性方程组
$$\begin{cases} 曾_{员} 垣圆曾_{圆} 垣曾_{猿} 原曾_{源} 越园 \\ 缘曾_{员} 垣远曾_{圆} 垣曾_{猿} 原缘曾_{源} 越园 \\ 猿曾_{员} 垣远曾_{圆} 原曾_{猿} 原猿曾_{源} 越园 \end{cases}$$
的自由未知量为 (摇摇)

粤郾曾$_{员}$,曾$_{圆}$摇摇摇摇 月郾曾$_{圆}$,曾$_{猿}$

悦郾曾$_{圆}$,曾$_{源}$摇摇摇摇 阅郾曾$_{员}$,曾$_{源}$

远郾若方程组
$$\begin{cases} 曾_{员} 垣圆曾_{圆} 原曾_{猿} 原圆曾_{源} 越园 \\ 圆曾_{员} 原曾_{圆} 原曾_{猿} 垣曾_{源} 越员 \\ 猿曾_{员} 垣曾_{圆} 原圆曾_{猿} 原曾_{源} 越\lambda \end{cases}$$
有解,则 (摇摇)

粤郾λ越园摇摇摇摇摇 月郾λ越原员

悦郾λ越员摇摇摇摇摇 阅郾λ越原圆

苑郾已知三阶方阵粤~月且粤越$\begin{bmatrix} 员摇 & 圆摇 & 猿 \\ 圆摇 & 源摇 & 员 \\ 猿摇 & 员摇 & 圆 \end{bmatrix}$,月越$\begin{bmatrix} 圆摇 & 园摇 & 园 \\ 园摇 & \lambda 摇 & 园 \\ 园摇 & 园摇 & 员 \end{bmatrix}$,则 (摇摇)

粤郾λ越员摇摇摇 月郾λ越源

悦郾λ越猿摇摇摇 阅郾λ越圆

愿郾设$\lambda_{员},\lambda_{圆}$为粤的两个不同的特征值,α与β为粤的分别属于$\lambda_{员}$与$\lambda_{圆}$的特征向量,则α与β是 (摇摇)

粤郾线性无关摇摇摇摇 月郾线性相关

悦郾对应分量成比例摇 阅郾可能有零向量

怨郾下列矩阵是正定矩阵的是 (摇摇)

粤郾$\begin{bmatrix} 猿摇摇 & 园摇摇 & 园 \\ 园摇摇 & 源摇 & 原圆 \\ 园摇 & 原圆摇 & 原缘 \end{bmatrix}$摇摇 月郾$\begin{bmatrix} 员摇 & 园摇 & 员 \\ 园摇 & 员摇 & 圆 \\ 员摇 & 圆摇 & 员 \end{bmatrix}$

悦郾 $\begin{bmatrix} 猿摇员摇圆 \\ 圆摇员摇猿 \\ 园摇圆摇员 \end{bmatrix}$ 摇摇　　　　阅郾 $\begin{bmatrix} 猿摇园摇圆 \\ 园摇员摇员 \\ 员摇园摇员 \end{bmatrix}$

员园郾灶阶方阵粤与对角矩阵相似的充要条件是　（摇摇）

粤郾粤有灶个互不相同的特征值

月郾粤有灶个互不相同的特征向量

悦郾粤有灶个线性无关的特征向量

阅郾粤有灶个两两正交的特征向量

第二部分摇非选择题

得摇分	评卷人	复查人

二、填空题（本大题共员园小题，每小题圆分，共圆园分）不写解答过程，将正确的答案写在每小题的空格内。错填或不填均无分。

员员郾设四阶方阵粤越（葬蚤躁）源伊源，枣（曾）越渊曾耘原粤冤，其中耘是源阶单位阵，则曾源的系数是________郾

员圆郾设粤越 $\begin{bmatrix} 园摇月 \\ 悦摇园 \end{bmatrix}$ ，其中月，悦均是灶阶可逆方阵，则粤原员越________郾

员猿郾单个向量 $\vec{\alpha}$ 线性无关的充要条件是________郾

员源郾已知 $\alpha_{员}$越（源，原圆，猿），$\alpha_{圆}$越（圆，原缘，猿），$\alpha_{猿}$越（员，原圆，缘，猿），若 β 越噪员$\alpha_{员}$垣噪圆$\alpha_{圆}$垣噪猿$\alpha_{猿}$其中噪员越圆，噪圆越员，噪猿越原员，则 β 越________郾

员缘郾矩阵粤越 $\begin{bmatrix} 圆摇员摇\frac{员}{猿} \\ 员摇园摇猿 \\ \frac{员}{猿}摇猿摇员 \end{bmatrix}$ 对应的二次型是________郾

员远郾设粤是灶阶方阵，对任何灶维列向量遭方程粤曾越遭都有解的充要条件是________郾

员远郾任一个有限维的向量空间的基是________的，但任两个基所含向量个数是________郾

员苑郾设 粤是 灶阶方阵，粤* 为 粤的伴随矩阵，当 葬藻贼粤 越 缘 则方阵 粤粤* 的特征值是________，特征

向量是________郾

员愿郾已知二次型矩阵 粤越 $\begin{bmatrix} 圆摇员摇圆 \\ 员摇圆摇圆 \\ 圆摇圆摇员 \end{bmatrix}$，则它所对应的二次型为 枣(曾$_{员}$,曾$_{圆}$,曾$_{猿}$) 越________郾

圆园郾设 灶阶实对称阵 粤的特征值分别为 员,圆,…,灶,则当 贼________时,贼耘原粤为正定阵郾

得摇分	评卷人	复查人

三、计算题(本大题共 远小题,每小题 愿分,共 源愿分)

圆员郾设 粤越 $\begin{bmatrix} 摇猿摇摇员摇圆 \\ 摇原圆摇摇圆摇员 \\ 摇猿摇摇源摇圆 \end{bmatrix}$，月越 $\begin{bmatrix} 员摇原员摇圆 \\ 圆摇原圆摇缘 \\ 猿摇摇源摇员 \end{bmatrix}$

求(员) 粤月原月粤;(圆) 粤^{栽}月^{栽}郾

圆圆郾求向量 β 越 $\begin{bmatrix} 员 \\ 圆 \\ 员 \end{bmatrix}$ 在基 $\alpha_{员}$ 越 $\begin{bmatrix} 员 \\ 员 \\ 员 \end{bmatrix}$, $\alpha_{圆}$ 越 $\begin{bmatrix} 摇员 \\ 摇员 \\ 原员 \end{bmatrix}$, $\alpha_{猿}$ 越 $\begin{bmatrix} 摇员 \\ 原员 \\ 原员 \end{bmatrix}$ 下的坐标郾

圆猿郾已知 $\alpha_{员}$ 越(圆,缘,员,猿), $\alpha_{圆}$ 越(员园,员,缘,员园), $\alpha_{猿}$ 越(源,员,原员,员) 满足 猿($\alpha_{员}$ 原 β) 垣 圆($\alpha_{圆}$ 原 β) 越 缘($\alpha_{猿}$ 原 β),求向量 β郾

圆源郾已知齐次线性方程组

憎员 垣憎圆 垣憎猿 垣憎源 越园

猿憎员 垣圆憎圆 垣憎猿 垣憎源 越园　求基础解系郾

憎圆 垣圆憎猿 垣圆憎源 越园

圆缘郾求非齐次线性方程组

憎员 垣圆憎圆 原猿憎猿 垣源憎源 越员

圆憎员 垣猿憎圆 垣憎源 越园　　的一般解郾

猿憎员 垣憎圆 原憎猿 垣圆憎源 越园

圆怨援求矩阵 粤越 $\begin{bmatrix} 员 & 圆 & 圆 \\ 圆 & 员 & 圆 \\ 圆 & 圆 & 员 \end{bmatrix}$ 的特征值与特征向量郾

得摇分	评卷人	复查人

四、证明题（本大题共 圆小题，每小题 远分，共 员圆分）

猿园郾设方阵 粤满足 粤^{圆}越粤，且 粤与 月相似，证明：月^{圆}越月郾

圆愿郾已知向量组 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\cdots,\alpha_{皂}$ 及向量组 $\beta_{员},\beta_{圆},\cdots,\beta_{皂}$ 且 $\begin{cases} \beta_{员} 越遭_{员员}\alpha_{员} 垣遭_{员圆}\alpha_{圆} 垣\cdots 垣遭_{员皂}\alpha_{皂} \\ \alpha_{圆} 越遭_{圆员}\alpha_{员} 垣遭_{圆圆}\alpha_{圆} 垣\cdots 垣遭_{圆皂}\alpha_{皂} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \beta_{皂} 越遭_{皂员}\alpha_{员} 垣遭_{皂圆}\alpha_{圆} 垣\cdots 垣遭_{皂皂}\alpha_{皂} \end{cases}$

证明：若 $\alpha_{员},\alpha_{圆},\cdots,\alpha_{皂}$ 线性无关则向量组 $\beta_{员},\beta_{圆},\cdots,\beta_{皂}$ 线性无关)

$$\begin{vmatrix} 遭_{员员}摇遭_{员圆}摇\cdots摇遭_{员皂} \\ 遭_{圆员}摇遭_{圆圆}摇\cdots摇遭_{圆皂} \\ \cdots摇\cdots摇\cdots摇\cdots \\ 遭_{皂员}摇遭_{皂圆}摇\cdots摇遭_{皂皂} \end{vmatrix} \# 园郾$$

全国高等教育自学考试

工程数学（线性代数）标准预测试卷（三）

（考试时间 员缘园分钟）

题摇号	一	二	三	四	总摇分	
题摇分	圆园	圆园	源圆	员园	核分人	
得摇分					复查人	

第一部分摇选择题

得摇分	评卷人	复查人

一、（本大题共 员园小题，每小题 圆分，共 圆园分）在每小题列出的四个选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

员援设 粤为 灶阶方阵，月是 粤经过若干次矩阵的初等变换后得到的矩阵，则有 （摇摇）

粤援|粤|越|月| 　　　　月援|粤|屹|月|

悦援若|粤|越园，则一定有|月|越园 　　　　阅援若|粤|跃园，则一定有|月|跃园

圆援设 粤^圆越耘，则以下结论正确的是 （摇摇）

粤援粤原耘可逆摇摇 　　　　月援粤垣耘可逆

悦援粤屹耘时，粤垣耘可逆摇摇摇摇 　　　　阅援粤屹耘时，粤垣耘不可逆

猿援向量组 $\alpha_{员}$,$\alpha_{圆}$,…,$\alpha_{泽}$线性无关的充要条件是 （摇摇）

粤援存在全不为零的数 噪员,噪圆,…,噪泽使得 噪员$\alpha_{员}$垣噪圆$\alpha_{圆}$垣…垣噪泽$\alpha_{泽}$越园

月援存在全为零的数 噪员越噪圆越…越噪泽越园使 噪员$\alpha_{员}$垣噪圆$\alpha_{圆}$垣…垣噪泽$\alpha_{泽}$越园

悦援存在不全为零的数使 噪员$\alpha_{员}$垣噪圆$\alpha_{圆}$垣…垣噪泽$\alpha_{泽}$越园成立

阅援噪员$\alpha_{员}$垣…垣噪泽$\alpha_{泽}$越园则 $\alpha_{员}$,$\alpha_{圆}$,…,$\alpha_{泽}$不可能线性无关

源援已知向量组 $\alpha_{员}$,$\alpha_{圆}$,$\alpha_{猿}$,$\alpha_{源}$线性无关，则向量组线性无关的是 （摇摇）

粤援$\alpha_{员}$垣$\alpha_{圆}$,$\alpha_{圆}$垣$\alpha_{猿}$,$\alpha_{猿}$垣$\alpha_{源}$,$\alpha_{源}$垣$\alpha_{员}$

月援$\alpha_{员}$原$\alpha_{圆}$,$\alpha_{圆}$原$\alpha_{猿}$,$\alpha_{猿}$原$\alpha_{源}$,$\alpha_{源}$原$\alpha_{员}$