

线性代数-苏州科技大学-中国大学MOOC慕课答案

1.1矩阵定义的随堂测验

1、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ 是最简形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**错误**】

2、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ 是最简形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**错误**】

3、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 是最简形矩阵：

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**正确**】

4、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 是最简形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**正确**】

5、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ 是行阶梯形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**错误**】

6、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 是行阶梯形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【**正确**】

7、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ 是行阶梯形矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

1.2初等变换随堂测验

1、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 是初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

2、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ 是初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

3、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ 是初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

4、判断题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ 是初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

第一章测验

1、判断题：初等矩阵的转置矩阵仍为初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2、判断题：对单位矩阵实行初等变换后得到的矩阵都是初等矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

3、判断题：矩阵 $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ 是行最简型矩阵.

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & -7 & 10 \end{pmatrix}$$

4、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{10}{7} \end{pmatrix}$$

5、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{15}{7} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{7}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{10}{7} \end{pmatrix}$$

6、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

7、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

8、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 5 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

9、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

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

10、判断题：矩阵

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

11、判断题：矩阵

是行最简型矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

12、判断题：矩阵

不是初等矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

13、判断题：矩阵

是初等矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

14、判断题：以

为系数矩阵的齐次线性方程组有无穷多解。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 & \vdots & 5 \\ 0 & 1 & 3 & \vdots & 4 \\ 0 & 0 & 0 & \vdots & 1 \end{pmatrix}$$

15、判断题：以

为增广矩阵的非齐次线性方程组有无穷多解。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

16、判断题：若某齐次线性方程组的系数矩阵的行阶梯形矩阵为

，则该方程组有非零解。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & \vdots & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & \vdots & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & \vdots & 1 \end{pmatrix}$$

17、判断题：若某非齐次线性方程组的增广矩阵的行阶梯形矩阵为

，则该方程组有唯一解。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & \vdots & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & \vdots & 4 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & \vdots & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 4 & \vdots & 8 \end{pmatrix}$$

18、判断题：若某非齐次线性方程组的增广矩阵的行阶梯形矩阵为

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2.1的随堂练习

1、单选题：设 A 与 B 为矩阵且 $AC = CB$, C 为 $m \times n$ 的矩阵, 则 A 与 B 分别是什么矩阵。

选项：

A、 $n \times m$ $m \times n$

B、 $m \times n$ $n \times m$

C、 $m \times m$ $n \times n$

D、 $n \times n$ $m \times m$

参考：【 $m \times m$ $n \times n$ 】

2、判断题：设 A 、 B 均为 n 阶方阵, 则 $(AB)^k = A^k B^k$ (k 为正整数)

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

3、判断题：设 A 、 B 为 n 阶方阵, 且 $AB = 0$, 其中 $A \neq 0$, 则 $B = 0$ 。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

4、判断题：设 A, B, C 都是 n 阶矩阵, 且 $AB = I, CA = I$, 则 $B = C$ 。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

5、判断题：若 A 是 n 阶对角矩阵, B 、 C 为 n 阶方阵, 且 $AB = AC$, 则 B 也是 n 阶对角矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

2.2的随堂练习

1、判断题：设矩阵 $A = \begin{pmatrix} A_{11} & \cdots & A_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{m1} & \cdots & A_{mn} \end{pmatrix}$, 则 A^T 为 $\begin{pmatrix} A_{11}^T & \cdots & A_{1n}^T \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{m1}^T & \cdots & A_{mn}^T \end{pmatrix}$

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

2、判断题：设矩阵 $A = \begin{pmatrix} A_{11} & \cdots & A_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{m1} & \cdots & A_{mn} \end{pmatrix}$, 则 A^T 为 $\begin{pmatrix} A_{11}^T & \cdots & A_{m1}^T \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{1n}^T & \cdots & A_{mn}^T \end{pmatrix}$

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2.3的随堂练习

1、单选题：设 A 为 n 阶可逆矩阵，则下列不正确的是（）。

选项：

A、 A^{-1} 可逆

B、 $I+A$ 可逆

C、 $3A$ 可逆

D、 A^2 可逆

参考：【 $I+A$ 可逆】

2、单选题：设 A 为 n 阶可逆矩阵，则下列一定正确的是（）。

选项：

A、 A^2 可逆

B、 $I+A$ 可逆

C、 $4A$ 不可逆

D、 A^{-1} 不可逆

参考：【 A^2 可逆】

3、判断题：设 A, B, C 为 n 阶方阵，若 $ABC = I$, 则 $C^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ 。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

4、判断题：设 A, B 为 n 阶方阵，若 AB 不可逆，则 A, B 都不可逆。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

5、判断题：判断下列给出结论是否正确：若 A 是对称矩阵，则 A^{-1} 也是对称矩阵。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2.4的随堂练习

1、单选题：矩阵 $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 6 \\ 0 & 0 & -1 & -3 \end{pmatrix}$ 的秩为（）。

选项：

A、2

B、3

C、4

D、1

参考：【3】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/668047007006006031>