

线性代数 (农林类) -河南农业大学-中国大学MOOC慕课答案

第1-1讲 随堂测验

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = (\quad).$$

1、单选题:

选项:

- A、-2
- B、2
- C、3
- D、-3

参考: **【-2】**

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix} = (\quad).$$

2、单选题:

选项:

- A、16
- B、26
- C、0
- D、-8

参考: **【0】**

$$\text{线性方程组} \begin{cases} x_1 + 2x_2 = 3, \\ 2x_1 + 4x_2 = 6 \end{cases} \text{有} (\quad).$$

3、单选题:

选项:

- A、唯一解
- B、无穷多解
- C、无解
- D、无法判断

参考: **【无穷多解】**

4、判断题: 三阶行列式的展开式中的每一项都是行列式中的不同行、不同列的3个元素的乘积, 再冠以正号或负号.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: **【正确】**

5、判断题: 对于一个含3个方程、3个未知量的线性方程组来说, 若其系数行列式的值不为0, 则必有唯一解.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: **【正确】**

第1-2讲随堂测验

1、判断题: 7级排列6573421是奇排列.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: **【错误】**

2、判断题: n个自然数构成的n级排列共有n!个.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: **【正确】**

3、判断题: n大于或等于2时, 对于n个自然数构成的所有n级排列来说, 奇排列和偶排列各占一半.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【正确】

4、判断题: $a_{12}a_{23}a_{33}$ 是三阶行列式 $|a_{ij}|$ 中的某一项.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【错误】

5、判断题: 在三阶行列式的逆序定义式中, 项 $a_{21}a_{32}a_{13}$ 的符号是负号.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【错误】

第1-3讲随堂测验

1、判断题: $a_{23}a_{31}a_{42}a_{64}a_{56}a_{15}$ 是六阶行列式的一项且该项符号为正.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【错误】

2、判断题: n大于等于2时, n阶行列式中的正负项必定各占一半.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【正确】

3、判断题: 在n阶行列式D的展开式的每一项中, 乘积表达式中的n个元素必位于D中的不同行和不同列.

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【正确】

4、填空题: 关于次对角线的对角行列式 $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ 的值为

参考: 【24】

5、填空题: 四阶上三角行列式 $\begin{vmatrix} 6 & 7 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \\ 5 & -2 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ 的值为

参考: 【18】

第1-4讲随堂测验

$D = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ -3 & -2 & -1 & 0 & 1 \\ -4 & -3 & -2 & -1 & 0 \end{vmatrix}$ 的值为

1、单选题: 5阶反对称行列式

选项:

- A、0.
 - B、120.
 - C、60.
 - D、10.
- 参考：【0.】

2、单选题：在下述行列式中，哪些行列式的值一定等于0？（1）某两行或某两列元素完全相同的行列式；（2）某一行或某一列元素全为0的行列式；（3）某两行或某两列对应元素成比例的行列式；（4）对称行列式或反对称行列式.

- 选项：
- A、(1) (2) (3) .
 - B、(1) (2) .
 - C、(2) (3) .
 - D、(1) (3) (4) .

参考：【(1) (2) (3) .】

3、判断题：行列式转置值不变.

- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【正确】

4、判断题：交换行列式的两列，行列式的值不变.

- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【错误】

5、判断题：数2乘以行列式D的第一行，与数2乘以行列式D的第二行得到的两个行列式的值是不相等的.

- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【错误】

第1-5讲随堂测验

$$\begin{vmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} \\ a_{21} + b_{21} & a_{22} + b_{22} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{vmatrix}.$$

- 1、判断题：
- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【错误】

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} + ka_{11} & a_{22} + ka_{12} \end{vmatrix}.$$

- 2、判断题：
- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【正确】

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} + a_{12} & a_{12} \\ a_{21} + a_{22} & a_{22} \end{vmatrix}.$$

- 3、判断题：
- 选项：
- A、正确
 - B、错误
- 参考：【正确】

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1+2+3 & 2 & 3 \\ 2+1+3 & 1 & 3 \\ 3+2+1 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 6 \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 6 \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{vmatrix} = 12.$$

- 4、判断题：
- 选项：
- A、正确

B、错误

参考：【正确】

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

5、填空题：行列式

参考：【-1】

第1-6讲随堂测验

对于三阶行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ 来说，元素9的余子式是 $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = -3$ ，代数余子式是 $(-1)^{3+3} \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = -3$ 。

1、判断题：

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2、判断题：高阶行列式总是可以展开成低一阶行列式的和。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

3、判断题：行列式可以按其任一行或任一列展开，行列式的值相同。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

4、判断题：行列式等于其任一行或任一列的各元素与其对应的余子式乘积之和。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ a_1^2 & a_2^2 & a_3^2 \end{vmatrix} \text{ 的值为 } (a_2 - a_1)(a_3 - a_1)(a_3 - a_2).$$

5、判断题：三阶范德蒙德行列式

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

第1-7讲随堂测验

1、判断题：行列式的某一行元素与另一行对应位置上的元素的余子式的乘积之和一定等于0。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

2、判断题：行列式一定等于其任一列的元素与其对应的代数余子式乘积之和。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

设 A_{ij} 为 $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 6 & 7 & 9 \end{vmatrix}$ 的元素 a_{ij} 的代数余子式, 则 $A_{11} + 2A_{12} + 3A_{13} = (\quad)$.

3、填空题:
参考: **【-3】**

设 A_{ij} 为 $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 6 & 7 & 9 \end{vmatrix}$ 的元素 a_{ij} 的代数余子式, 则 $3A_{11} + 6A_{21} + 9A_{31} = (\quad)$.

4、填空题:
参考: **【0】**

设 M_{ij} 为 $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 6 & 7 & 9 \end{vmatrix}$ 的元素 a_{ij} 的余子式, 则 $M_{11} + M_{12} + M_{13} = (\quad)$.

5、填空题:
参考: **【1】**

第1-8讲随堂测验

1、判断题: 一个线性方程组, 只有当方程个数与未知量个数相等, 且系数行列式不为零时, 才能运用克拉默法则求解.

选项:

A、正确

B、错误

参考: **【正确】**

2、判断题: 当线性方程组的系数行列式不为零时, 方程组必有唯一解.

选项:

A、正确

B、错误

参考: **【正确】**

3、判断题: 一个线性方程组, 若其方程个数与未知量个数相等, 则方程组一定有唯一解.

选项:

A、正确

B、错误

参考: **【错误】**

4、判断题: 当系数 λ 不等于1时, 线性方程组
$$\begin{cases} \lambda x_1 + x_2 + x_3 = 0, \\ x_1 + \lambda x_2 + x_3 = 0, \\ x_1 + x_2 + x_3 = 0 \end{cases}$$
 有解, 且只有零解 $x_1 = x_2 = x_3 = 0$.

选项:

A、正确

B、错误

参考: **【正确】**

5、判断题: 一个线性方程组, 当方程个数与未知量个数相等, 且系数行列式等于零时, 方程组可能无解, 也可能有无穷多解.

选项:

A、正确

B、错误

参考: **【正确】**

第一次作业

第二次作业

第一章单元测验

1、单选题: 若 $a_{1j}a_{23}a_{35}a_{44}$ 是五阶行列式中带有正号的一项, 则 () .

选项:

A、 $i=1, j=2$;

B、 $i=1, j=3$;

C、 $i=2, j=3$;

D、 $i=2, j=1$.

参考: **【 $i=1, j=2$;**

2、单选题:

将 n 阶行列式 D 中的每个元素添上负号得一新行列式 Δ , 则 $\Delta = (\quad)D$.

选项:

- A、1.
- B、-1.
- C、 $(-1)^n$.
- D、 $(-1)^{n-1}$.

参考: $[(-1)^n]$

$$\text{若 } \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} = m, \text{ 则 } \begin{vmatrix} a_1 & 2c_1 - 5b_1 & 3b_1 \\ a_2 & 2c_2 - 5b_2 & 3b_2 \\ a_3 & 2c_3 - 5b_3 & 3b_3 \end{vmatrix} = (\quad).$$

3、单选题:

选项:

- A、 $30m$.
- B、 $15m$.
- C、 $-6m$.
- D、 $6m$.

参考: $[-6m]$

4、单选题: 行列式 $D=0$ 的充分必要条件是 () .

选项:

- A、 D 的转置行列式为 0.
- B、 D 中的某一行元素为 0.
- C、 D 中某两列元素成比例.
- D、 D 中各行元素之和为零.

参考: $[D \text{ 的转置行列式为 } 0]$

5、单选题:

设 D 为四阶行列式且第 1 行元素全为 1, 若 $M_{11} = 2M_{12} = 4M_{13} = 8M_{14} = 8$, 则 D

选项:

- A、1.
- B、2.
- C、3.
- D、5.

参考: $[5]$

6、判断题: 在行列式的展开式中, 正项的个数与负项的个数相等, 各占一半.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: $[正确]$

7、判断题: n 阶行列式的每一项除正负号外, 都是该行列式中的不同行不同列的 n 个元素的乘积.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: $[正确]$

8、判断题: 用数 k 乘以行列式, 等于 k 乘以行列式的每一个元素.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: $[错误]$

9、判断题: 对于同一个行列式, 若按不同的行或不同的列展开, 该行列式的值可能会不相同.

选项:

- A、正确
- B、错误

参考: $[错误]$

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/587044064006006034>