

Bắt đầu vào lúc	Sunday, 24 September 2023, 4:05 PM
Trạng thái	Đã xong
Kết thúc lúc	Sunday, 24 September 2023, 4:51 PM
Thời gian thực hiện	45 phút 31 giây
Điểm	26,00/30,00
Điểm	8,67 trên 10,00 (86,67%)

Câu hỏi 1

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 5 \\ 2x + y - 13z = 6 \\ 3x + 6y - 9z = 18 \\ 3x + 9y - 2z = 19 \end{cases}$$
 . Kết quả là:

Select one:

- ☐ A. $x = \frac{7}{3}, y = \frac{4}{3}, z = 0$
- ☐ B. $x = \frac{7}{2}, y = \frac{3}{4}, z = 0$
- ☐ C. $x = \frac{7}{3} + \frac{23}{3}\alpha, y = \frac{4}{3} - \frac{7}{3}\alpha, z = \alpha \ (\alpha \in \mathbb{R})$
- ☒ D. Hệ phương trình vô nghiệm ✓

The correct answer is: Hệ phương trình vô nghiệm

Câu hỏi 2

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Điều kiện của m để $A = \begin{pmatrix} 2m-1 & 2m & m-1 \\ m+1 & m-1 & m+1 \\ -m & 0 & -m \end{pmatrix}$ khả nghịch là:

Select one:

- ☐ A. $m \neq 1$
- ☒ B. $0 \neq m \neq 1$ ✓
- ☐ C. không có giá trị m
- ☐ D. $m \neq 0$

The correct answer is: $0 \neq m \neq 1$

Câu hỏi 3

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Điều kiện của m để $A = \begin{pmatrix} 2m-1 & 2m & m-1 \\ m+1 & m-1 & m+1 \\ -m & 0 & -m \end{pmatrix}$ khả nghịch là:

Select one:

- ☐ A. $m \neq 0$
- ☐ B. không có giá trị m
- ☐ C. $m \neq 1$
- ☒ D. $0 \neq m \neq 1$ ✓

The correct answer is: $0 \neq m \neq 1$

Câu hỏi 4

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hạng $r(A)$ của ma trận $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & -1 & 4 & 2 \\ 7 & 13 & -8 & 6 & 16 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 8 & 15 & -9 & 7 & 18 \end{pmatrix}$ là:

Select one:

- ☐ A. $r(A) = 2$
- ☐ B. $r(A) = 4$
- ☐ C. $r(A) = 1$
- ☒ D. $r(A) = 3$ ✓

The correct answer is: $r(A) = 3$

Câu hỏi 5

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Xét hai định thức $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 3 & -4 & 4 & 3 \\ 2 & 31 & -5 & 9 \\ -4 & 11 & 3 & 7 \\ 5 & -33 & 7 & -2 \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} 3 & 0 & 4 & 3 \\ 2 & 13 & -5 & 9 \\ -4 & 7 & 3 & 7 \\ 5 & -13 & 7 & -2 \end{vmatrix}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Select one:

- ☒ A. $\Delta_1 = 2\Delta_2$ ✓
- ☐ B. $\Delta_2 = 2\Delta_1$
- ☐ C. $\Delta_2 = -2\Delta_1$
- ☐ D. $\Delta_1 = \Delta_2$

The correct answer is: $\Delta_1 = 2\Delta_2$

Câu hỏi 6

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - 2y + z + 3t = 0 \\ 3x - 6y + 4z + 7t = 0 \\ 2x - 4y + z + 8t = 0 \\ x - 2y + 8t = 0 \end{cases}$. Kết quả là:

Select one:

- ☐ A. Hệ phương trình vô nghiệm
- ☐ B. $x = 2\alpha, y = \alpha, z = \beta, t = 0 (\alpha, \beta \in \mathbb{R})$
- ☒ C. $x = 2\alpha, y = \alpha, z = 0, t = 0 (\alpha \in \mathbb{R})$ ✓
- ☐ D. $x = 2\alpha - \beta, y = \alpha, z = \beta, t = 0 (\alpha, \beta \in \mathbb{R})$

The correct answer is: $x = 2\alpha, y = \alpha, z = 0, t = 0 (\alpha \in \mathbb{R})$

Câu hỏi 7

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x - 2y + z + 3t = 0 \\ 3x - 6y + 4z + 7t = 0 \\ 2x - 4y + z + 8t = 0 \\ x - 2y + 8t = 0 \end{cases}$$
. Kết quả là:

Select one:

- ☒ A. $x = 2\alpha, y = \alpha, z = 0, t = 0 (\alpha \in \mathbb{R})$ ✓
- ☐ B. $x = 2\alpha, y = \alpha, z = \beta, t = 0 (\alpha, \beta \in \mathbb{R})$
- ☐ C. $x = 2\alpha - \beta, y = \alpha, z = \beta, t = 0 (\alpha, \beta \in \mathbb{R})$
- ☐ D. Hệ phương trình vô nghiệm

The correct answer is: $x = 2\alpha, y = \alpha, z = 0, t = 0 (\alpha \in \mathbb{R})$

Câu hỏi 8

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Kết quả của phép tính $(I_2 - A)^4$ là:

Select one:

- ☒ A. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & 22 \\ -33 & 19 \end{pmatrix}$ ✓
- ☐ B. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & -33 \\ 22 & 19 \end{pmatrix}$
- ☐ C. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 22 & 30 \\ 19 & -33 \end{pmatrix}$
- ☐ D. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} -33 & 19 \\ 30 & 22 \end{pmatrix}$

The correct answer is: $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & 22 \\ -33 & 19 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 9

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính $\begin{cases} (m-1)x + (m-2)y = 2m \\ (2m-2)x - 4y = m+7 \end{cases}$ có nghiệm khi:

Select one:

- ☐ A. Không có m
- ☐ B. $m = 0 \vee m = 1$
- ☐ C. $m = 0$
- ☒ D. $m = 1$ ✓

The correct answer is: $m = 1$

Câu hỏi 10

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giá trị của m để hạng ma trận $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & -1 & 4 & 2 \\ m-1 & 4 & 1 & 2 & -2 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 8 & 16 & -2 & 8 & 3m+4 \end{pmatrix}$ bằng 3 là:

Select one:

- ☒ A. $m = 0 \vee m = 1$ ✓
- ☐ B. $m = 0 \vee m = -\frac{1}{2}$
- ☐ C. $m = 1$
- ☐ D. $m = 0$

The correct answer is: $m = 0 \vee m = 1$

Câu hỏi 11

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. Kết quả của phép tính $(I_2 - A)^4$ là:

Select one:

- ☐ A. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & -33 \\ 22 & 19 \end{pmatrix}$
- ☐ B. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 22 & 30 \\ 19 & -33 \end{pmatrix}$
- ☒ C. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & 22 \\ -33 & 19 \end{pmatrix}$ ✓
- ☐ D. $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} -33 & 19 \\ 30 & 22 \end{pmatrix}$

The correct answer is: $(I_2 - A)^4 = \begin{pmatrix} 30 & 22 \\ -33 & 19 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 12

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hạng $r(A)$ của ma trận $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & -1 & 4 & 2 \\ 7 & 13 & -8 & 6 & 16 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 8 & 15 & -9 & 7 & 18 \end{pmatrix}$ là:

Select one:

- ☒ A. $r(A) = 3$ ✓
- ☐ B. $r(A) = 1$
- ☐ C. $r(A) = 4$
- ☐ D. $r(A) = 2$

The correct answer is: $r(A) = 3$

Câu hỏi 13

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính $\begin{cases} 2x + y - 3z = 5 \\ 2x - 2y - 8z = 7 \\ 4x - y - 11z = 2m + 8 \end{cases}$ có nghiệm khi:

Select one:

- ☒ A. $m = 2$ ✓
- ☐ B. Không có m
- ☐ C. $m = -4$
- ☐ D. m tùy ý

The correct answer is: $m = 2$

Câu hỏi 14

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho định thức $\Delta = \begin{vmatrix} m & -1 & m+3 \\ m-2 & 3-2m & -3 \\ 2 & -2 & m \end{vmatrix}$. Giá trị của m để $\Delta = 0$ là:

Select one:

- ☒ A. $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 2$ ✓
- ☐ B. $m = 0 \vee m = -1 \vee m = 3$
- ☐ C. $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 3$
- ☐ D. $m = 0 \vee m = -1 \vee m = 2$

The correct answer is: $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 2$

Câu hỏi 15

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ và $B = A - I_3$. Ma trận tổng $M = 2B + 3B^2 + 4B^3 + \dots + 10B^9$ là:

Select one:

- ☐ A. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ B. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ C. $M = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
- ☒ D. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ ✓

The correct answer is: $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 16

Sai

Đạt điểm 0,00 trên 1,00

Xét hai định thức $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 3 & -4 & 4 & 3 \\ 2 & 31 & -5 & 9 \\ -4 & 11 & 3 & 7 \\ 5 & -33 & 7 & -2 \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} 3 & 0 & 4 & 3 \\ 2 & 13 & -5 & 9 \\ -4 & 7 & 3 & 7 \\ 5 & -13 & 7 & -2 \end{vmatrix}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Select one:

- ☐ A. $\Delta_2 = 2\Delta_1$
- ☐ B. $\Delta_2 = -2\Delta_1$
- ☐ C. $\Delta_1 = 2\Delta_2$
- ☒ D. $\Delta_1 = \Delta_2$ ✗

The correct answer is: $\Delta_1 = 2\Delta_2$

Câu hỏi 17

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giá trị của định thức $\Delta = \begin{vmatrix} 4 & 7 & -3 & 0 & 0 \\ 4 & 6 & 9 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & -7 & 5 & 2 \\ 13 & 2 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ là:

Select one:

- ☒ A. $\Delta = -6$ ✓
- ☐ B. $\Delta = -12$
- ☐ C. $\Delta = 6$
- ☐ D. $\Delta = 12$

The correct answer is: $\Delta = -6$

Câu hỏi 18

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho hai ma trận $A, B \in M_n(\mathbb{R})$. Biết $\det(A^T B A^2) = 8$ và $\det(AB) = 2$. Giá trị của $\det(B^{-1})$ là:

Select one:

- ☒ A. $\det(B^{-1}) = 1$ ✓
- ☐ B. $\det(B^{-1}) = \frac{1}{4}$
- ☐ C. $\det(B^{-1}) = \frac{1}{2}$
- ☐ D. $\det(B^{-1}) = 2$

The correct answer is: $\det(B^{-1}) = 1$

Câu hỏi 19

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 5 \\ 2x + y - 13z = 6 \\ 3x + 6y - 9z = 18 \\ 3x + 9y - 2z = 19 \end{cases}$$
. Kết quả là:

Select one:

- ☒ A. Hệ phương trình vô nghiệm ✓
- ☐ B. $x = \frac{7}{3} + \frac{23}{3}\alpha$, $y = \frac{4}{3} - \frac{7}{3}\alpha$, $z = \alpha$ ($\alpha \in \mathbb{R}$)
- ☐ C. $x = \frac{7}{3}$, $y = \frac{4}{3}$, $z = 0$
- ☐ D. $x = \frac{7}{2}$, $y = \frac{3}{4}$, $z = 0$

The correct answer is: Hệ phương trình vô nghiệm

Câu hỏi 20

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho hai ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$ và $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 4 & 2 \\ -3 & -1 & 2 & 5 \end{pmatrix}$. Kết quả của $A^T B$ là:

Select one:

- ☒ A. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 5 \end{pmatrix}$ ✓
- ☐ B. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 6 \end{pmatrix}$
- ☐ C. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 3 & 9 & 5 \end{pmatrix}$
- ☐ D. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 8 & 5 \end{pmatrix}$

The correct answer is: $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 5 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 21

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính $\begin{cases} (m-1)x + (m-2)y = 2m \\ (2m-2)x - 4y = m+7 \end{cases}$ có nghiệm khi:

Select one:

- ☐ A. Không có m
- ☐ B. $m = 0 \vee m = 1$
- ☐ C. $m = 0$
- ☒ D. $m = 1$ ✓

The correct answer is: $m = 1$

Câu hỏi 22

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giá trị của m để hạng ma trận $A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & -1 & 4 & 2 \\ m-1 & 4 & 1 & 2 & -2 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 8 & 16 & -2 & 8 & 3m+4 \end{pmatrix}$ bằng 3 là:

Select one:

- ☒ A. $m = 0 \vee m = 1$ ✓
- ☐ B. $m = 0$
- ☐ C. $m = 1$
- ☐ D. $m = 0 \vee m = -\frac{1}{2}$

The correct answer is: $m = 0 \vee m = 1$

Câu hỏi 23

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho định thức $\Delta = \begin{vmatrix} m & -1 & m+3 \\ m-2 & 3-2m & -3 \\ 2 & -2 & m \end{vmatrix}$. Giá trị của m để $\Delta = 0$ là:

Select one:

- ☐ A. $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 3$
- ☒ B. $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 2$ ✓
- ☐ C. $m = 0 \vee m = -1 \vee m = 2$
- ☐ D. $m = 0 \vee m = -1 \vee m = 3$

The correct answer is: $m = 0 \vee m = 1 \vee m = 2$

Câu hỏi 24

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Giá trị của định thức $\Delta = \begin{vmatrix} 4 & 7 & -3 & 0 & 0 \\ 4 & 6 & 9 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & -7 & 5 & 2 \\ 13 & 2 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ là:

Select one:

- ☐ A. $\Delta = -12$
- ☐ B. $\Delta = 6$
- ☐ C. $\Delta = 12$
- ☒ D. $\Delta = -6$ ✓

The correct answer is: $\Delta = -6$

Câu hỏi 25

Sai

Đạt điểm 0,00 trên 1,00

Cho ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ và $B = A - I_3$. Ma trận tổng $M = 2B + 3B^2 + 4B^3 + \dots + 10B^9$ là:

Select one:

- ☒ A. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ ✗
- ☐ B. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ C. $M = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
- ☐ D. $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

The correct answer is: $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 26

Sai

Đạt điểm 0,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính
$$\begin{cases} x + 2y - z = 3 \\ 2x + 4y + (m - 2)z = 1 \\ 3x + 6y + (2m - 4)z = 7 \end{cases}$$
 vô nghiệm khi:

Select one:

- ☒ A. $m \neq -\frac{5}{8}$ ✖
- ☐ B. $m \neq \frac{5}{8}$
- ☐ C. $m \neq -\frac{8}{5}$
- ☐ D. $m \neq \frac{8}{5}$

The correct answer is: $m \neq \frac{5}{8}$

Câu hỏi 27

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho hai ma trận $A, B \in M_n(\mathbb{R})$. Biết $\det(A^T B A^2) = 8$ và $\det(AB) = 2$. Giá trị của $\det(B^{-1})$ là:

Select one:

- ☒ A. $\det(B^{-1}) = 1$ ✔
- ☐ B. $\det(B^{-1}) = \frac{1}{4}$
- ☐ C. $\det(B^{-1}) = \frac{1}{2}$
- ☐ D. $\det(B^{-1}) = 2$

The correct answer is: $\det(B^{-1}) = 1$

Câu hỏi 28

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Cho hai ma trận $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$ và $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 4 & 2 \\ -3 & -1 & 2 & 5 \end{pmatrix}$. Kết quả của $A^T B$ là:

Select one:

- ☐ A. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 8 & 5 \end{pmatrix}$
- ☐ B. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 6 \end{pmatrix}$
- ☐ C. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 3 & 9 & 5 \end{pmatrix}$
- ☒ D. $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 5 \end{pmatrix}$ ✓

The correct answer is: $A^T B = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 7 & -7 \\ -1 & 2 & 9 & 5 \end{pmatrix}$

Câu hỏi 29

Đúng

Đạt điểm 1,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính $\begin{cases} 2x + y - 3z = 5 \\ 2x - 2y - 8z = 7 \\ 4x - y - 11z = 2m + 8 \end{cases}$ có nghiệm khi:

Select one:

- ☐ A. $m = -4$
- ☒ B. $m = 2$ ✓
- ☐ C. Không có m
- ☐ D. m tùy ý

The correct answer is: $m = 2$

Câu hỏi 30

Sai

Đạt điểm 0,00 trên 1,00

Hệ phương trình tuyến tính
$$\begin{cases} x + 2y - z = 3 \\ 2x + 4y + (m - 2)z = 1 \\ 3x + 6y + (2m - 4)z = 7 \end{cases}$$
 vô nghiệm khi:

Select one:

- ☒ A. $m \neq -\frac{5}{8}$ ✖
- ☐ B. $m \neq \frac{5}{8}$
- ☐ C. $m \neq \frac{8}{5}$
- ☐ D. $m \neq -\frac{8}{5}$

The correct answer is: $(m \neq \frac{5}{8})$