

MTH 291 AIS - KTTK - Suất 1

Table of Contents

Part 1 of 2-

Question 1 of 320.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 8 \\ 0 & 7 & 6 \\ 0 & 1 & m \end{bmatrix}$. Tìm m để $\det(A) < -2$.

- ☐ A. $m < 1$
- ☐ B. $m = 1$
- ☒ C. $m > 1$
- ☐ D. $m > -1$

Reset Selection

Question 2 of 320.3 Points

Cho hệ phương trình tuyến tính $\begin{cases} 5x + 7y = 0 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$. Xác định ma trận hệ số của hệ phương trình.

- ☒ A. $A = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$
- ☐ B. $A = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 9 \end{bmatrix}$
- ☐ C. $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 9 \end{bmatrix}$
- ☐ D. $A = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ -4 & 9 \end{bmatrix}$

Reset Selection

Question 3 of 320.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 1 & m \\ -m & 1 \end{bmatrix}$. Tìm m để ma trận A khả nghịch.

- ☐ A. $m \neq 1$
- ☐ B. $m \neq -1$
- ☐ C. không tồn tại giá trị m
- ☒ D. với mọi $m \in \mathbb{R}$

Reset Selection

Question 4 of 320.3 Points

Tính chất nào sau đây của không gian vector \mathbb{R}^n ?

- ☐ A. $xy = yx$: với mọi $x, y \in \mathbb{R}^n$
- ☐ B. $1x = 1$: với mọi $x \in \mathbb{R}^n$
- ☐ C. $x + \theta = \theta$: với mọi $x \in \mathbb{R}^n$
- ☒ D. $x + y = y + x$: với mọi $x, y \in \mathbb{R}^n$

Reset Selection

Question 5 of 320.3 Points

Tập hợp các vector nào sau đây độc lập tuyến tính trong không gian vector \mathbb{R}^3 ?

- ☒ A. $\{(0, 2, -1); (1, 0, 5); (3, 9, 7)\}$
- ☐ B. $\{(1, 1, 1); (2, 2, 2); (3, 3, 3)\}$
- ☐ C. $\{(-1, 2, 1); (2, -4, -2); (3, 5, 0)\}$
- ☐ D. $\{(1, 2, 1); (0, 0, 0); (3, -5, 2)\}$

Reset Selection

Question 6 of 320.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$. Tính định thức của ma trận A.

- ☐ A. $\det(A) = -1$
- ☐ B. $\det(A) = 18$
- ☒ C. $\det(A) = 15$

☐ D. $\det(A) = -15$

[Reset Selection](#)

Question 7 of 32

0.3 Points

Trong không gian vector \mathbb{R}^3 , cho hệ vector $\{(1, m, 0); (-1, 0, 2); (2, -3, 1)\}$. Tìm $m \in \mathbb{R}$ để hệ đã cho phụ thuộc tuyến tính.

☐ A. $m = \frac{6}{5}$

☐ B. $m = -\frac{5}{6}$

☒ C. $m = -\frac{6}{5}$

☐ D. không tồn tại giá trị $m \in \mathbb{R}$

[Reset Selection](#)

Question 8 of 32

0.3 Points

Tập hợp các vector nào sau đây là cơ sở của không gian vector \mathbb{R}^2 ?

☐ A. $\{(2, 1); (1, 2); (-1, 2)\}$

☐ B. $\{(2, m); (m, -3)\}$, với $m \in \mathbb{R}$

☐ C. $\{(1, 8); (0, 0)\}$

☒ D. $\{(3, 7); (6, 14)\}$

[Reset Selection](#)

Question 9 of 32

0.3 Points

Xác định vector đối của vector $x = (1, 2, -5)$ trong không gian vector \mathbb{R}^3 .

☐ A. $-x = (-1, -2, -5)$

☐ B. $-x = (-1, 2, 5)$

☒ C. $-x = (-1, -2, 5)$

☐ D. $-x = (1, -2, 5)$

[Reset Selection](#)

Question 10 of 32

0.3 Points

Cho các ma trận: $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -4 \\ -2 & 0 & 7 \end{bmatrix}; C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 6 \\ 0 & 2 & 8 \end{bmatrix}$. Xác định ma trận $D = A(B + C)$.

☐ A. $D = \begin{bmatrix} 0 & 6 & 17 \\ 10 & 10 & 75 \end{bmatrix}$

☒ B. $D = \begin{bmatrix} 0 & 6 & 17 \\ -10 & 10 & 75 \end{bmatrix}$

☐ C. $D = \begin{bmatrix} 0 & 6 & 17 \\ 10 & -10 & -75 \end{bmatrix}$

☐ D. $D = \begin{bmatrix} 0 & -6 & -17 \\ -10 & 10 & 75 \end{bmatrix}$

[Reset Selection](#)

Question 11 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$. Xác định hạng của ma trận A.

☒ A. $r(A) = 2$

☐ B. $r(A) = 3$

☐ C. $r(A) = 1$

☐ D. $r(A) = 0$

[Reset Selection](#)

Question 12 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A_{4 \times 7}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

☐ A. Hạng của ma trận A tối đa bằng 7

☐ B. Hạng của ma trận A tối thiểu bằng 1

☒ C. Hạng của ma trận A tối đa bằng 4

☐ D. Hạng của ma trận A bằng 4

[Reset Selection](#)

Question 13 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 3 & 8 & 9 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & 5 \\ -4 & 7 & 0 & 0 \end{bmatrix}$. Xác định phần tử cơ sở của hàng 2.

☐ A. 5

- ☐ B. 2
- ☐ C. 0
- ☒ D. -1

[Reset Selection](#)

Question 14 of 32

0.3 Points

Trong không gian vector \mathbb{R}^3 , cho các vector $x = (2, 5, -6); y = (1, 1, 2); z = (-1, 0, 3)$. Tìm vector $a \in \mathbb{R}^3$ thỏa mãn $a + x = 2y - z$.

- ☒ A. $a = (1, -3, 7)$
- ☐ B. $a = (-1, -3, 7)$
- ☐ C. $a = (-1, 5, 13)$
- ☐ D. $a = (-1, -3, -5)$

[Reset Selection](#)

Question 15 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \\ -1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$. Xác định a_{23} .

- ☐ A. $a_{23} = 7$
- ☒ B. $a_{23} = 9$
- ☐ C. $a_{23} = 0$
- ☐ D. $a_{23} = 6$

[Reset Selection](#)

Question 16 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ 0 & -2 & 7 \\ 0 & 4 & 1 \end{bmatrix}$. Xác định phép biến đổi trên ma trận để đưa A về dạng bậc thang.

- ☐ A. $h_3 - 2h_2 \rightarrow h_3$
- ☐ B. $2h_3 \rightarrow h_3$
- ☒ C. $h_3 + 2h_2 \rightarrow h_3$
- ☐ D. $5h_3 - 4h_1 \rightarrow h_3$

[Reset Selection](#)

Question 17 of 32

0.3 Points

Trong các hệ phương trình tuyến tính sau đây, hệ nào là hệ tuyến tính Cramer?

- ☐ A. $\begin{cases} x + y - z = 0 \\ x + y - 3z = 0 \end{cases}$
- ☐ B. $\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ x - 4y = -3 \\ x + 5y = 9 \end{cases}$
- ☒ C. $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ x - y = 3 \end{cases}$
- ☐ D. $\begin{cases} -x + 2y = 6 \\ 2x - 4y = 5 \end{cases}$

[Reset Selection](#)

Question 18 of 32

0.3 Points

Trong không gian vector \mathbb{R}^2 , cho hệ vector $A = \{(1, m); (m, -1)\}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- ☐ A. Hệ A là cơ sở, với mọi $m \in \mathbb{R}$
- ☐ B. Hệ A độc lập tuyến tính, với mọi $m \in \mathbb{R}$
- ☒ C. Hệ A phụ thuộc tuyến tính, với mọi $m \in \mathbb{R}$
- ☐ D. Hệ A là hệ sinh, với mọi $m \in \mathbb{R}$

[Reset Selection](#)

Question 19 of 32

0.3 Points

Cho A là ma trận cấp 4×6 . Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A. Ma trận A có 6 hàng và 4 cột
- ☒ B. Ma trận A có 24 phần tử
- ☐ C. Ma trận chuyển vị của A có cấp 4×6
- ☐ D. Ma trận A là ma trận vuông

[Reset Selection](#)

Question 20 of 32

0.3 Points

Cho hệ phương trình tuyến tính có ma trận hệ số mở rộng

$$\overline{A} = \left[\begin{array}{ccc|c} 3 & -1 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & m & m-1 \end{array} \right].$$

Xác định giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất.

- ☒ A. $m \neq 0$
- ☐ B. $m = 0$
- ☐ C. không tồn tại giá trị m thỏa điều kiện
- ☐ D. với mọi $m \in \mathbb{R}$

[Reset Selection](#)

Question 21 of 32

0.3 Points

Điền vào chỗ trống cụm từ thích hợp: "Số chiều của không gian vector"

- ☒ A. là số vector có trong một hệ cơ sở bất kì
- ☐ B. là số vector có trong một hệ sinh bất kì
- ☐ C. là số vector có trong một hệ độc lập tuyến tính bất kì
- ☐ D. là số vector có trong một hệ phụ thuộc tuyến tính bất kì

[Reset Selection](#)

Question 22 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A = \begin{bmatrix} 8 & 9 & 0 \\ 0 & 2 & 5 \\ 7 & 0 & 0 \end{bmatrix}$. Xác định ma trận con M_{21} .

- ☐ A. $M_{21} = \begin{bmatrix} 8 & 9 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
- ☒ B. $M_{21} = \begin{bmatrix} 9 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ☐ C. $M_{21} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ☐ D. $M_{21} = \begin{bmatrix} 9 & 0 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

[Reset Selection](#)

Question 23 of 32

0.3 Points

Cho hệ phương trình tuyến tính có ma trận hệ số mở rộng $\overline{A} = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 & 4 \\ 0 & -1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$. Xác định số nghiệm của hệ phương trình.

- ☒ A. Hệ phương trình vô nghiệm
- ☐ B. Hệ phương trình có 1 nghiệm
- ☐ C. Hệ phương trình có 2 nghiệm
- ☐ D. Hệ phương trình có 3 nghiệm

[Reset Selection](#)

Question 24 of 32

0.3 Points

Cho ma trận $A_{3 \times 4}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- ☐ A. Với ma trận $B_{4 \times 3}$ thì ma trận tổng $A + B$ có cấp 3×3
- ☐ B. Với ma trận $B_{4 \times 3}$ thì ma trận tổng $A + B$ có cấp 3×4
- ☒ C. Với ma trận $B_{3 \times 4}$ thì ma trận tổng $A + B$ có cấp 3×4
- ☐ D. Với ma trận $B_{3 \times 4}$ thì ma trận tổng $A + B$ có cấp 4×3

[Reset Selection](#)

Question 25 of 32

0.3 Points

Cho hai ma trận: $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 9 \\ a & b & c \\ 1 & 1 & 5 \end{bmatrix}$; $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 9 \\ 2a & 2b & 2c \\ 2 & 2 & 10 \end{bmatrix}$. Biết $\det(A) = 4$, tính $\det(B)$.

- ☒ A. $\det(B) = 16$
- ☐ B. $\det(B) = 2$
- ☐ C. $\det(B) = 8$
- ☐ D. $\det(B) = 1$

[Reset Selection](#)

Question 26 of 32

0.3 Points

Cho hai ma trận: $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$; $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$. Xác định phép biến đổi trên ma trận chuyển từ A sang B.

- ☐ A. $-h_1 \rightarrow h_1$
- ☐ B. $h_2 + h_1 \rightarrow h_2$
- ☒ C. $h_1 \leftrightarrow h_2$

☐ D. $-h_2 \rightarrow h_2$

[Reset Selection](#)

Question 27 of 32

0.3 Points

Trong không gian vector \mathbb{R}^2 , cho các vector $x = (6, -1)$; $y = (-4, 3)$; $a = (-3, 4)$. Xác định biểu diễn tuyến tính của vector a qua hai vector x, y .

☒ A. $a = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y$

☐ B. $a = -\frac{5}{14}x + \frac{6}{7}y$

☐ C. $a = \frac{9}{14}x - \frac{1}{7}y$

☐ D. $a = 0x - y$

[Reset Selection](#)

Question 28 of 32

0.3 Points

Tìm ma trận nghịch đảo của ma trận $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$.

☐ A. Không tồn tại ma trận nghịch đảo của A

☐ B. $A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$

☒ C. $A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$

☐ D. $A^{-1} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$

[Reset Selection](#)

Question 29 of 32

0.3 Points

Thế nào là ma trận vuông cấp n?

☐ A. Là ma trận có n hàng và 1 cột

☐ B. Là ma trận có 1 hàng và n cột

☐ C. Là ma trận có số hàng nhỏ hơn số cột

☒ D. Là ma trận có n hàng và n cột

[Reset Selection](#)

Question 30 of 32

0.3 Points

Cho hệ phương trình tuyến tính có dạng ma trận $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 6 \\ 4 \end{bmatrix}$. Nghiệm của hệ phương trình là:

☐ A. $X = (2; 2; 1; 0)$

☐ B. $X = (0; 1; 2; 2)$

☒ C. $X = (2; 0; 2; 1)$

☐ D. $X = (1; 2; 0; 2)$

[Reset Selection](#)

[Previous](#)

[Next](#)

[Save](#)

[Exit](#)

[Gateway](#)

[Accessibility Information](#)

[The Sakai Project](#)

•

Copyright 2003-2023 The Apereo Foundation. All rights reserved.

Powered by  4.4