

TRƯỜNG ĐH NÔNG LÂM
KHOA KHOA HỌC
BỘ MÔN TOÁN

ĐỀ THI MẪU HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2013-2014
Môn thi : **Toán A2**
Thời gian làm bài: **75 phút**
Đề Thi Mẫu

Điểm (số)	Điểm(chữ)	HỌ TÊN, CHỮ KÝ GIÁM KHẢO 1	HỌ TÊN, CHỮ KÝ GIÁM KHẢO 2	HỌ TÊN, CHỮ KÝ GIÁM THỊ 1	HỌ TÊN, CHỮ KÝ GIÁM THỊ 2

Họ và tên sinh viên:

Mã số sinh viên: Lớp: Số thứ tự:

Lưu ý: * SV không dùng tài liệu .

*** Đối với phần trắc nghiệm SV đánh dấu (X) trên mẫu tự được chọn.**

Chọn B	0	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
Bỏ B, chọn D	0	A	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>
Bỏ D, chọn lại B	0	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>

BẢNG TRẢ LỜI

1	A	B	C	D	2	A	B	C	D	3	A	B	C	D	4	A	B	C	D	5	A	B	C	D
6	A	B	C	D	7	A	B	C	D	8	A	B	C	D	9	A	B	C	D	10	A	B	C	D
11	A	B	C	D	12	A	B	C	D	13	A	B	C	D	14	A	B	C	D	15	A	B	C	D
16	A	B	C	D	17	A	B	C	D	18	A	B	C	D	19	A	B	C	D	20	A	B	C	D

*** Đối với phần tự luận SV làm rõ ràng, gọn vào phần giấy trống này.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (6 ĐIỂM)

Câu 1 : Nếu A là ma trận vuông cấp 3 và $\det(A)$ thì ta có $\det(3A^{-1})$ là :

- A) 3/10 B) 9/10 C) 27/10 D) 1/10

Câu 2 : Điều kiện của tham số thực m để HPT
$$\begin{cases} x - 2y - 3z = 4 \\ 2x - 3y - 4z = 5 \\ 5x - 7y - 9z = m \end{cases}$$
 Vô nghiệm là:

- A) $m \neq 11$ B) $m = -11$ C) $m = 11$ D) Không tồn tại m

Câu 3 : Cho $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -4 \end{bmatrix}$. Phần tử nằm ở hàng 1 cột 3 của A^{-1} là:

- A) -1/2 B) -3/2 C) -3 D) -1

Câu 4 : Tọa độ của $v=(1,1,3)$ trong cơ sở $\{(1,1,1), (2,3,4), (3,4,3)\}$ của R^3 là:

- A) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ -1/2 B) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ -3/2 C) $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ -3 D) $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$

Câu 5 : Cho $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$, Phép toán nào thực hiện được

- A) $A + B$ B) $A.B$ C) $B.A$ D) $A.B^T$

Câu 6 : Cho dạng toàn phương $f = -x^2 - 2y^2 - 4z^2 + 2xy + 2xz + 4yz$, Chọn phát biểu đúng.

- A) f Không xác định dấu B) f xác định âm
C) f Xác định dương D) A, B, C đều sai

Câu 7 : Cho A, B là hai ma trận vuông cùng cấp và khả nghịch. Ma trận nghịch đảo của $C = 2AB$ là

- A) $C^{-1} = A^{-1}B^{-1}$ B) $C^{-1} = \frac{1}{2}A^{-1}B^{-1}$
C) $C^{-1} = 2A^{-1}B^{-1}$ D) $C^{-1} = \frac{1}{2}A^{-1}B^{-1}$

Câu 8 : Nghiệm của HPT sau:
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 4 \\ 3x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 6 \\ 3x_1 - x_2 - x_3 - 2x_4 = 6 \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 - x_4 = 6 \end{cases}$$

A) (2,0,0,0)

B) (1,2,3,4)

C) (0,0,2,0)

D) Các câu trên đều sai

Câu 9 : Cho $B = \{(1,0);(0,1)\}$, $B' = \{(2,1);(5,3)\}$, Ma trận S chuyển cơ sở từ B' sang B trong không gian R^3 là

A) $S = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

B) $S = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

C) $S = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $S = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

Câu 10 : Cho ánh xạ tuyến tính $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ có ma trận biểu diễn trong cơ sở chính tắc là

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A) $v = (1,1) \in \text{Im}f$

B) $\dim \text{Im}f = 3$

C) $v = (1,-2,1) \in \text{Ker}f$

D) $\dim \text{Ker}f = 2$

Câu 11 : Tìm m để đa thức $f = 2x^2 + 2x + m$ là tổ hợp tuyến tính của hai đa thức $p = x^2 + x + 2$, $q = x + 1$ Trong $P_2[x]$

A) $m = 4$

B) $m \neq 4$

C) $m \neq 0$

D) $\forall m$

Câu 12 : Cho $W = \langle (1,1,1,1), (1,1,3,0), (2,1,1,4), (1,1,m) \rangle$. Tìm m để $\dim(W)$ lớn nhất

A) $m \neq 2$

B) $m \neq 4$

C) $m \neq 3$

D) $\forall m$

PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)

Câu 1 (1 điểm): Trong tọa độ Oxyz, vẽ miền Ω giới hạn bởi các mặt $z = 0, \quad y + z = 4, \quad y = x^2$

Câu 2 (1 điểm): Bằng dạng lượng giác, Tính giá trị của số phức sau

$$z = \frac{(\sqrt{3} - i)^8}{(\sqrt{3} + i)^6}$$

Câu 3 Cho ánh xạ tuyến tính $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ xác định bởi:

$$f(x, y, z) = (3x + y + z, 2x + 4y + 2z, x + y + 3z)$$

a). Hãy viết ma trận A của ánh xạ f trong cơ sở chính tắc.

b). Tìm ma trận P sao cho $P^{-1}AP$ có dạng chéo.

HẾT