

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
ĐƠN VỊ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Cơ sở dữ liệu		
Mã học phần:	71ITIS30103	Số tin chỉ:	03
Mã nhóm lớp học phần:	241_ 71ITIS30103_01		
Hình thức thi:	Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:	90 phút
Thí sinh được tham khảo tài liệu:	☒ Có	☐ Không	
<i>Yêu cầu hỗ trợ:</i> - Sinh viên thi ở Phòng thường của trường, dùng máy tính/điện thoại cá nhân để thi (chỉ được sử dụng 1 thiết bị). - Sinh viên truy cập trang cte của trường để tải đề dạng Word và làm bài sau đó upload bài làm dạng Word lên hệ thống cte. - Sinh viên ĐƯỢC sử dụng tài liệu: giấy, tài liệu trong máy tính/điện thoại cá nhân. - Sinh viên ĐƯỢC sử dụng điện thoại để thi nên có thể sẽ nộp nhiều Hình ảnh, hệ thống cte cho sinh viên upload hình. - Sinh viên KHÔNG ĐƯỢC sử dụng Internet để tra Google, Chat GPT....			

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1 và Lần 2 trước ngày 11/11/2024.**

Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

PHẦN TRẮC NGHIỆM (tổng số câu hỏi: 20 câu + thang điểm từng câu hỏi: 0.1 điểm)

✓ *Phần thi này bao gồm 20 câu hỏi (mỗi Câu 0.1 điểm) được lấy ngẫu nhiên từ ngân hàng câu hỏi.*

PHẦN TỰ LUẬN (tổng số câu hỏi: 4 câu + thang điểm từng câu hỏi: Câu 1 – 2 điểm, Câu 2 – 2 điểm, Câu 3 – 3 điểm, Câu 4 – 1 điểm).

✓ *Hướng dẫn: Sinh viên download đề thi tự luận này dạng 1 file Word và làm phần thi Tự luận trực tiếp ngay trong file Word này, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:*

- *Tên file: **MSSV_HoVaTen.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu, tên file sinh viên **không cần** ghi Mã đề).*

⇒ *Ví dụ: **2374802010500_LyThiHuyenChau.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên lại trang thi.*

1. Format đề thi

- Font: Times New Roman
- Size: 13
- Tên các phương án lựa chọn: **in hoa, in đậm**
- Không sử dụng nhảy chữ/số tự động (numbering)
- Mặc định phương án đúng luôn luôn là Phương án A ghi ANSWER: A
- Tổng số câu hỏi thi: **20 Câu trắc nghiệm + 04 câu hỏi Tự luận**
- Quy ước đặt tên file đề thi:

+ **Mã học phần**_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TNTL_De 1

+ **Mã học phần**_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TNTL_De 1_Mã đề (*Nếu sử dụng nhiều mã đề cho 1 lần thi*).

2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: khaothivanlang@gmail.com bao gồm file word và file pdf (***nén lại và đặt mật khẩu file nén***) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhất Linh).

- Khuyến khích Giảng viên biên soạn và nộp đề thi, đáp án bằng **File Hot Potatoes**. Trung tâm Khảo thí gửi kèm File cài đặt và File hướng dẫn sử dụng để hỗ trợ Quý Thầy Cô.

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Phát triển cơ sở dữ liệu vào việc xây dựng phần mềm theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp	Trắc nghiệm	20%	20 câu trắc nghiệm	2/10	P.I 2.1
CLO 2	Đề xuất các quy tắc chuẩn hóa hóa dữ liệu vào việc đánh giá thiết kế Cơ sở dữ liệu phù hợp cho việc xây dựng phần mềm	Tự luận	70%	Câu 1 Câu 2 Câu 3	7/10	P.I 7.1
CLO 3	Thực hiện trách nhiệm cá nhân vào việc thực hiện đồ án nhóm và giải quyết các vấn đề liên quan đến nhóm.	Tự luận	10%	Câu 4	1/10	P.I 3.1, A
	Tổng		100%			

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1)

(2) Nêu nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình, ..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có

liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (tổng số câu hỏi: 20 câu + thang điểm từng câu hỏi: 0.1 điểm)

- ✓ Phần thi này bao gồm 20 câu hỏi (mỗi Câu 0.1 điểm) được lấy ngẫu nhiên từ ngân hàng câu hỏi.

PHẦN TỰ LUẬN (tổng số câu hỏi: 4 câu + thang điểm từng câu hỏi: Câu 1 – 2 điểm, Câu 2 – 2 điểm, Câu 3 – 3 điểm, Câu 4 – 1 điểm).

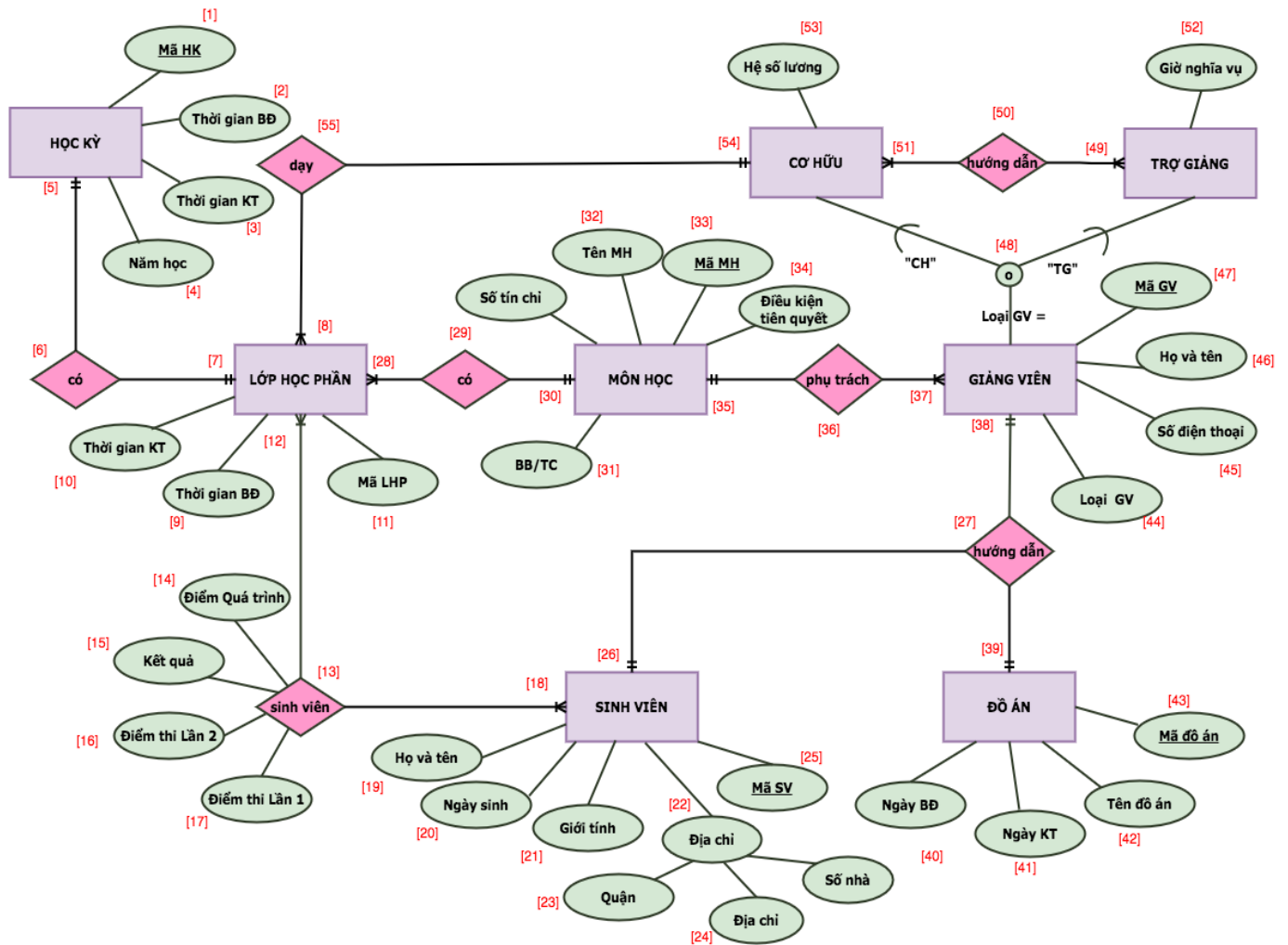
- ✓ Hướng dẫn: Sinh viên download đề thi tự luận này dạng 1 file Word và làm phần thi Tự luận trực tiếp **ngay trong file Word này**, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:
 - Tên file: **MSSV_HoVaTen.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu, tên file sinh viên **không cần** ghi Mã đề).
- ⇒ Ví dụ: **2374802010500_LyThiHuyenChau.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên lại trang thi.

- ✓ Đề bài tự luận:

Câu hỏi 1: (2 điểm) Tìm lỗi sai trong mô hình ERD.

Trường Công nghệ Văn Lang cần xây dựng cơ sở dữ liệu để quản lý hoạt động giảng dạy của các Khoa khối Kỹ thuật. Trường có nhiều giảng viên, thông tin của giảng viên gồm có Mã GV, Họ và tên, danh sách Số điện thoại, Loại Giảng viên. Giảng viên của trường có 2 loại giảng viên là giảng viên cơ hữu và trợ giảng, giảng viên cơ hữu thì có thuộc tính Hệ số lương, trợ giảng thì có thuộc tính Giờ nghỉ vụ, giảng viên của trường này có nhiều loại giảng viên khác không phải chỉ 2 loại giảng viên này, đồng thời đã là giảng viên cơ hữu thì không thể đồng thời là trợ giảng, một trợ giảng sẽ có sự hướng dẫn của duy nhất một giảng viên cơ hữu. Giảng viên sẽ phụ trách nhiều môn học, và một môn học sẽ được phụ trách bởi nhiều giảng viên, thông tin của môn học gồm có Mã MH, Tên môn học, Số tín chỉ, BB/TC, Điều kiện tiên quyết. Giảng viên hướng dẫn nhiều sinh viên thực hiện một đồ án, và khi sinh viên thực hiện một đồ án thì chịu sự hướng dẫn của duy nhất một giảng viên, thông tin của đồ án gồm có: Mã đồ án, Tên đồ án, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc. Thông tin của sinh viên gồm có: Mã SV, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ (Số nhà, Đường, Quận). Một học kỳ Trường và Khoa sẽ mở nhiều lớp học phần để sinh viên đăng ký, một lớp học phần chỉ của một môn học và một môn học sẽ có nhiều lớp học phần, và một lớp học phần chỉ do một giảng viên cơ hữu giảng dạy, thông tin của lớp học phần gồm có: Mã LHP, Thời gian BD, Thời gian KT. Thông tin của học kỳ gồm có Mã HK, Năm học, Thời gian BD, Thời gian KT. Sinh viên sẽ đăng ký nhiều lớp học phần để học, và khi tham gia học một lớp học phần nào đó hệ thống sẽ

lưu thông tin *Điểm quá trình*, *Điểm thi Lần 1*, *Điểm thi Lần 2*, *Kết quả* (hệ thống tự tính cột *Kết quả* bằng cách kiểm tra *Điểm thi Lần 1* và *Lần 2*).

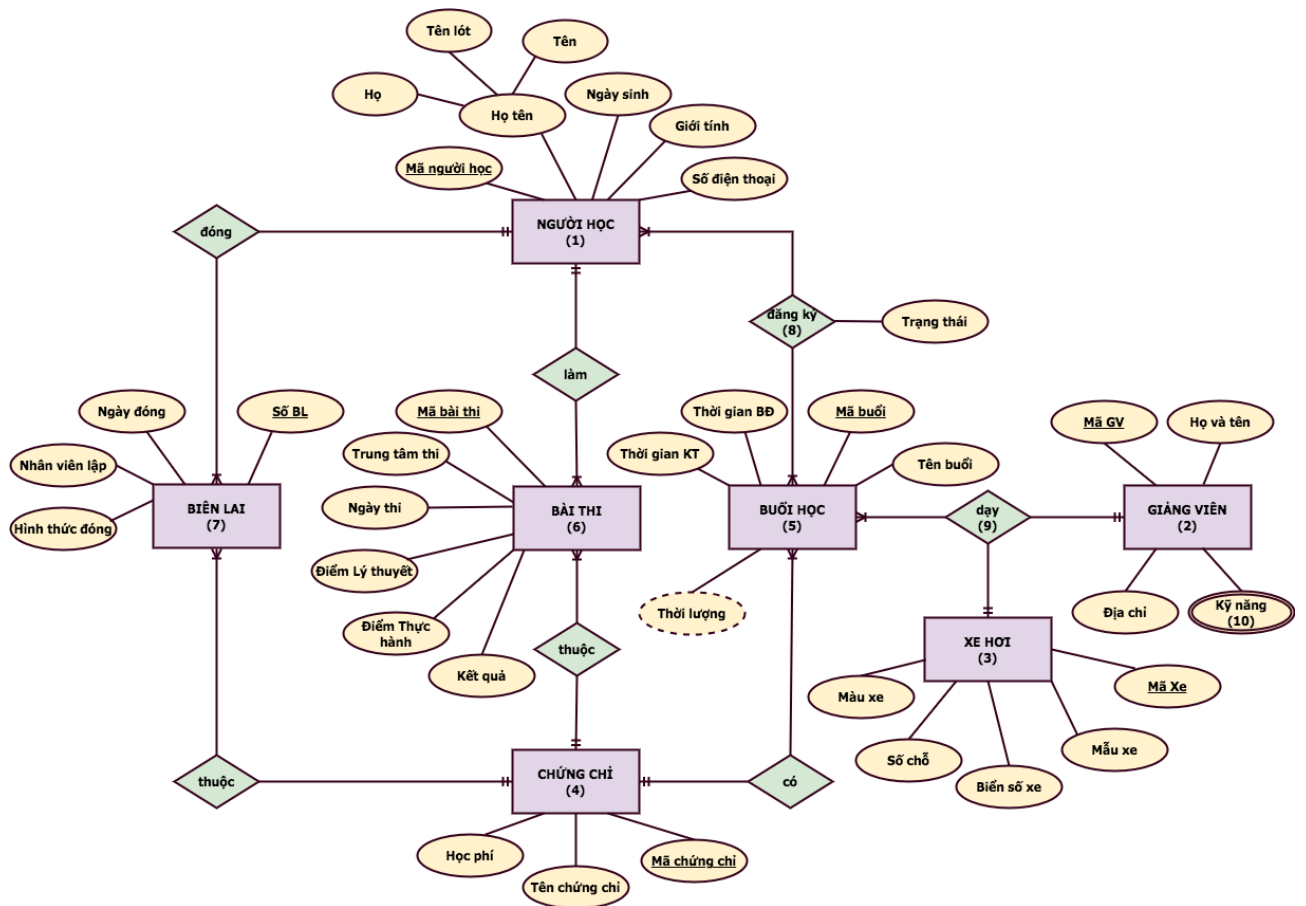


Sinh viên ghi 10 vị trí sai tương ứng vào 10 ô sau (thứ tự không quan trọng):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Câu hỏi 2: (2 điểm) Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu

Với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau, hãy thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu:



Sinh viên hãy điền các lược đồ quan hệ tương ứng với số thứ tự trong hình ERD ở trên (*lưu ý: sinh viên cần bổ sung đầy đủ khoá chính, khoá ngoại, nếu có nhiều khoá cùng lúc thì dùng Line hoặc diễn giải ngay bên dưới lược đồ*):

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Câu hỏi 3: (3 điểm) Chuẩn hóa dữ liệu

Cho một lược đồ quan hệ R(ABCDEFGHJIJ) và tập phụ thuộc hàm

$$F = \{ D \rightarrow E, E \rightarrow I, E \rightarrow D, A \rightarrow H, J \rightarrow G, CF \rightarrow A \}$$

3.1 Tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được:

R có các khóa là:

3.2 Phân rã lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng:

Phân rã $\rho = \{R_1(ABC), \dots\}$

Lưu ý: $R_1(ABC)$ chỉ là ví dụ.

Câu hỏi 4: (1 điểm) Đại số quan hệ

Cho r và s là hai quan hệ như sau:

r	A	B	C	D	E
	2	2	3	1	1
	3	4	2	2	2
	2	1	2	1	3
	3	2	2	2	2
	4	2	3	3	4
	1	2	1	3	3

s	A	B	C	D
	1	1	2	1
	2	2	3	2
	3	4	2	3

Sinh viên tính các biểu thức đại số quan hệ sau đây và điền vào các bảng cho sẵn (lưu ý: không điền cột KQ):

a. $\pi_{BC}(\sigma_{B=2}(r)) \cup \pi_{CD}(s)$

KQ	B	C

b. $\pi_{ABC}(\sigma_{B \geq 2}(r)) - \pi_{ABC}(s)$

KQ	A	B	C

c. $\pi_{ABC}(\Gamma) \quad \div \quad \pi_{BC}(\sigma_{B \leq 2}(S))$

KQ	A

d. $\pi_{ABC}(\Gamma) \quad \bowtie \quad \pi_{BCD}(S)$

KQ	A	B	C	D

cùng lúc thì dùng Line hoặc diễn giải ngay bên dưới lược đồ): 1)..... 2)..... 3)..... 4)..... 5)..... 6)..... 7)..... 8)..... 9)..... 10)..... Sai 1 Lược đồ -0.2 điểm			
Nội dung Câu 3. Câu hỏi 3: (3 điểm) Chuẩn hóa dữ liệu Cho một lược đồ quan hệ $R(ABCDEFGHIJ)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{ D \rightarrow E, E \rightarrow I, E \rightarrow D, A \rightarrow H, J \rightarrow G, CF \rightarrow A \}$ 3.1 Tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được: R có các khóa là: 3.2 Phân rã lược đồ quan hệ R trên. [1.5 điểm] – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng: Phân rã $\rho = \{R_1(ABC), \dots\}$ Lưu ý: $R_1(ABC)$ chỉ là ví dụ.	3.1. R có các khóa là: $\{BCFJE\}$ và $\{BCFJD\}$ 3.2. Phân rã $= \{R_1(\underline{A}H), R_3(\underline{C}FA), R_5(\underline{J}G), R_7(\underline{E} \ \underline{D} \ I), R_8(\underline{BCE}FJ)\}$.	3.0	

Nội dung Câu 4.										1.0																																																																			
Câu hỏi 4: (1 điểm) Đại số quan hệ																																																																													
Cho r và s là hai quan hệ như sau:																																																																													
<table><tr><td>r</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>						r	A	B	C	D	E		2	2	3	1	1		3	4	2	2	2		2	1	2	1	3		3	2	2	2	2		4	2	3	3	4		1	2	1	3	3	<table><tr><td>s</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>					s	A	B	C	D		1	1	2	1		2	2	3	2		3	4	2	3					
r	A	B	C	D	E																																																																								
	2	2	3	1	1																																																																								
	3	4	2	2	2																																																																								
	2	1	2	1	3																																																																								
	3	2	2	2	2																																																																								
	4	2	3	3	4																																																																								
	1	2	1	3	3																																																																								
s	A	B	C	D																																																																									
	1	1	2	1																																																																									
	2	2	3	2																																																																									
	3	4	2	3																																																																									
Sinh viên tính các biểu thức đại số quan hệ sau đây và điền vào các bảng cho sẵn (lưu ý: không điền cột KQ):																																																																													
a. $\pi_{BC}(\sigma_{B=2}(r)) \cup \pi_{CD}(s)$						<table><tr><td>KQ</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>2</td></tr></table>						KQ	B	C		2	3		2	2		2	1		3	2																																																			
KQ	B	C																																																																											
	2	3																																																																											
	2	2																																																																											
	2	1																																																																											
	3	2																																																																											
b. $\pi_{ABC}(\sigma_{B \geq 2}(r)) - \pi_{ABC}(s)$						<table><tr><td>KQ</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>						KQ	A	B	C		3	2	2		4	2	3		1	2	1																																																		
KQ	A	B	C																																																																										
	3	2	2																																																																										
	4	2	3																																																																										
	1	2	1																																																																										
c. $\pi_{ABC}(r) \div \pi_{BC}(\sigma_{B \leq 2}(s))$						<table><tr><td>KQ</td><td>A</td></tr><tr><td></td><td>2</td></tr></table>						KQ	A		2																																																														
KQ	A																																																																												
	2																																																																												
d. $\pi_{ABC}(r) \bowtie \pi_{BCD}(s)$						<table><tr><td>KQ</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>						KQ	A	B	C	D		2	2	3	2		3	4	2	3		2	1	2	1		4	2	3	2																																									
KQ	A	B	C	D																																																																									
	2	2	3	2																																																																									
	3	4	2	3																																																																									
	2	1	2	1																																																																									
	4	2	3	2																																																																									

Người duyệt đề



ThS. Nguyễn Đức Quỳnh Mi

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 07 năm 2024
Giảng viên ra đề



ThS. Lý Thị Huyền Châu