

*Lưu ý: Sinh viên không được sử dụng tài liệu.*

**Câu 1.** Có 3 người bạn (An, Tý, và Tèo) lấy sách của Thầy. Khi Thầy hỏi, lần lượt trả lời như sau: **An:**  $A = \text{"Bạn Tý lấy, không phải bạn Tèo lấy"}; \textbf{Tý: } B = \text{"Bạn Tèo lấy, bạn An không lấy"}; \textbf{Tèo: } C = \text{"Bạn Tý không lấy"}$ . Biết rằng trong 3 em thì có 2 em nói đúng, còn 1 em nói sai.

Gọi mệnh đề  $P = \text{"Bạn An lấy sách"}; Q = \text{"Bạn Tý lấy sách"}; R = \text{"Bạn Tèo lấy sách"}$ .

**A. Phát biểu mệnh đề phủ định của  $P, Q, R$ ?** (1.0 điểm)

**B. Phát biểu 3 câu nói trên của 3 bạn ở dạng logic mệnh đề?** (1.0 điểm)

**C. Dùng phương pháp logic mệnh đề, cho biết ai là người lấy sách?** (1.0 điểm)

**Câu 2.** Dùng phương pháp chứng minh quy nạp, chứng minh rằng:  $A(n) = 7^n + 3n - 1$  chia hết cho 9 với mọi số tự nhiên  $n$ . (1.0 điểm)

**Câu 3.** Một bài thi trắc nghiệm có 40 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời. Hỏi 1 sinh viên có bao nhiêu cách chọn phương án trả lời tất cả các câu hỏi (không để trống)? (1.0 điểm)

**Câu 4.** Có bao nhiêu cách chia 20 cái kẹo cho 5 em sao cho:

**A. Em nào cũng có kẹo?** (1.0 điểm)

**B. Số kẹo của mỗi em là một số chẵn?** (1.0 điểm)

Cho ma trận trọng số của đồ thị như sau, hãy cho biết:

	a	b	c	d	e	f	g	z
a	$\infty$	2	4	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
b	2	$\infty$	1	6	5	$\infty$	$\infty$	$\infty$
c	4	1	$\infty$	$\infty$	3	$\infty$	$\infty$	$\infty$
d	$\infty$	6	$\infty$	$\infty$	$\infty$	1	3	$\infty$
e	$\infty$	5	3	$\infty$	$\infty$	2	2	$\infty$
f	$\infty$	$\infty$	$\infty$	1	2	$\infty$	$\infty$	2
g	$\infty$	$\infty$	$\infty$	3	2	$\infty$	$\infty$	5
z	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	2	5	$\infty$

**Câu 5.** Vẽ đồ thị có trọng số trên? (1.0 điểm)

**Câu 6.** Các đỉnh (theo thứ tự abc) khi duyệt đồ thị trên theo chiều sâu? (1.0 điểm)

**Câu 7.** Đồ thị trên có là đồ thị Euler hay nữa Euler không? Tại sao? (1.0 điểm)

----- Hết -----

Duyệt của Bộ môn

Giảng viên ra đề