

## Đề 6

### Câu 1 (2 điểm):

a) Chứng minh mệnh đề dưới đây là vững chắc

$$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r) \Rightarrow (p \Rightarrow r)$$

b) Trong kỳ thi tuyển sinh đại học khối A, các thí sinh thi trắc nghiệm môn Lý, mỗi môn thi có 40 câu hỏi. Mỗi câu hỏi có đúng 4 phương án trả lời và chỉ được lựa chọn tối đa 1 phương án. Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm, câu trả lời sai hoặc không trả lời thì không được điểm. Một điểm thi cần có tối thiểu bao nhiêu thí sinh thi đại học khối A để chắc chắn có ít nhất 10 thí sinh có cùng điểm thi môn Lý

### Câu 2 (2 điểm):

a) Có bao nhiêu xâu thập phân có độ dài  $n = 5$  thỏa mãn là một xâu thuận nghịch và bắt đầu bằng một số chẵn?

b) Phương trình  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 36$  có bao nhiêu nghiệm nguyên không âm sao cho  $1 < x_1 \leq 5, x_2 \geq 4, 3 < x_6 \leq 9$

### Câu 3 (2 điểm):

a) Tìm hệ thức truy hồi để tính số lượng các xâu nhị phân có độ dài  $n$  bắt đầu bằng 0 và không chứa 3 số 0 liên tiếp

b) Giải hệ thức truy hồi:  $a_n = -a_{n-1} + 16a_{n-2} - 20a_{n-3}$  với điều kiện đầu  $a_0 = 13, a_1 = -56, a_2 = 214$

### Câu 4 (2 điểm):

a) Viết chương trình trên C/C++, sử dụng thuật toán sinh liệt kết tất cả các hoán vị của 1, 2, ...,  $n$  theo thứ tự từ điển với  $n$  nhập từ bàn phím ?

b) Cho tập  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ , hãy liệt kê 5 hoán vị kế tiếp của hoán vị  $\{2, 1, 3, 4, 8, 7, 6, 5\}$

### Câu 5 (2 điểm):

a) Trình bày thuật toán nhánh cận giải bài toán người đi du lịch?

b) Áp dụng thuật toán nhánh cận giải bài toán người đi du lịch được cho bởi ma trận chi phí dưới đây

	1	2	3	4
1	0	4	9	20
2	3	0	10	12
3	15	8	0	16
4	5	10	7	0

