**ĐỀ KIỂM TRA LẦN 1**

**HỌC PHẦN: TOÁN RỜI RẠC**

Thời gian làm bài: 50 phút

***Câu 1 (3 điểm)***:

1. Cho tập hợp A biểu diễn bằng cách nêu thuộc tính đặc trưng như sau:

A = {x ∈ Q | 6x2 - 5x – 6 = 0}.

Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.

1. Cho tập hợp X và Y như sau:

X = {1; 3; 5; 7; 9; 11; 13} và Y = {1; 2; 3; 4; 9; 10; 11; 12}

Tìm tập hợp hiệu đối xứng của X và Y (tức X ∇ Y).

Biết X ∇ Y = (X-Y) ∪ (Y-X)

***Câu 2 (3 điểm)***:

Cho ánh xạ *f*: Q → Q, *f*(x) = 3x + 2 và ánh xạ *g*: Q → Q, *g*(x) = 2x2 + 3.

1. Chứng minh rằng ánh xạ *f* là song ánh và ánh xạ *g* không phải đơn ánh và cũng không toàn ánh.
2. Tìm ánh xạ hợp *g°f* và ánh xạ hợp *f°g.*

***Câu 3 (4 điểm)***:

1. Cho tập X = {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7} và quan hệ *R* trên tập X:

*R* = {(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (2,3), (3,2), (3,4), (4,3), (3,7), (7,3), (7,2), (2,7), (4,7), (7,4), (2,4), (4,2)}

Quan hệ *R* có tính chất nào trong các tính chất phản xạ, đối xứng, phản xứng, bắc cầu? Hãy giải thích.

1. Cho tập hợp X, gọi P(X) là tập hợp tất cả các tập con của X. Quan hệ ⊂ là quan hệ tập con trên P(X) (nghĩa là A, B∈P(X), A ⊂ B khi và chỉ khi mọi phần thuộc A đều thuộc B).
2. Chứng minh rằng quan hệ ⊂ trên P(X) là một quan hệ thứ tự.
3. Vẽ sơ đồ Hasse của tập thứ tự (P(X), ⊂) với X = {a; b; c; d}.

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