**Lab 1: Bài toán biểu diễn kí hiệu toán học thông qua Sets**

**Bài tập**

1. Mô tả tập hợp sau bằng cách liệt kê đầy đủ các phần tử: A = {x ∈ R | x2 – x = 0}, B = {x ∈ Z | -3 < x < 5}.

**Đáp án:**

**x2 - x = 0 => x(x – 1) = 0 => x = 0 || x = 1**

**A = {0, 1}; B = {-2, -2, 0, 1, 2, 3, 4};**

1. Mô tả tập hợp các điểm trên đường tròn có tâm là tọa độ (0, 0) và bán kính là 2.

**Đáp án: A = {(x, y)** ∈ R2 | x2 + y2 = 4}

1. Cho tập A = {1, 2}, hãy tìm tập hợp power set P(A).

**Đáp án: P(A)= {**Ø, {1}, {2}, {1, 2}}

1. Cho tập hợp U = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15} với U là tập hợp universal, A = {1, 5, 9, 13}, B = {3, 9, 15}. Hãy xác định các tập hợp sau:
   1. A ∪ B = {1, 3, 5, 9, 13, 15}
   2. A ∩ B = {9}
   3. A – B = {1, 5, 13}
   4. Ac = {3, 7, 11, 15}
   5. A ∩ Bc = {1, 5, 13}
2. Cho tập hợp A = {Ø, {Ø}, {{Ø}}}. Xác định các tập hợp sau:
   1. {Ø} ∪ A = {Ø, {Ø}, {{Ø}}}
   2. {Ø} ∩ A = {Ø}
   3. {Ø, {Ø}} ∪ A = {Ø, {Ø}, {{Ø}}
   4. {Ø, {Ø}} ∩ A = {Ø, {Ø}}
3. Cho tập hợp A = {a, b, c, d, e, f, g}. Hãy cho 1 ví dụ về 3 tập hợp A1, A2, A3 tạo nên phân vùng của tập hợp A.

Đáp án: A1 = {a, b} A2 = {c, d} A3 = {e, f, g}

1. Cho tập hợp A = {x, y, z}, B = {a, b}. Hãy tìm Cartesian product A x B và B x A

**B x A = (a, x), (a, y), (a, z), (b, x), (b, y), b, z)**

**A x B = (x, a), (x, b), (y, a), (y, b), (z, a), (z, b)**

1. Cho tập hợp A = {1, 2, 3} và B = {2, 3, 4}. Hãy xác định các tập hợp sau
   1. (A x B) ∩ (B x A)
   2. (A ∩ B) x (B ∩ A)

Đáp án:

a, A x B = (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 2), (3, 3), (3, 4)

B x A = (2, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (4, 1), (4, 2), (4, 3)

* (A x B) ∩ (B x A) = (2, 2),(2, 3), (3, 2), (3, 3)

b, A ∩ B = {2, 3}

B ∩ A = {2, 3}

* (A ∩ B) x (B ∩ A) = (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)