**Лабораторна робота № 2.**

**ПОБУДОВА МАТРИЦІ БІНАРНОГО ВІДНОШЕННЯ**

**Мета:** на практицінавчитися будувати матриці бінарного відношення.

**Варіант № 7**

**Завдання 1:**

Чи є вірною рівність: (A ∩ B) × (C ∩ D) = (A × D) ∩ (B × C)

Нехай (x,y) ∈ (A × D) ∩ (B × C) = (x,y) ∈ (A × D) & (x,y) ∈ (B × C) =

(x ∈ A & y ∈ D) & (x ∈ B & y ∈ C) = (x ∈ A & x ∈ B) & (y ∈ D & y ∈ C) =

(x ∈ A∩B) & (y ∈ D ∩ C ) = (x,y) ∈ (A ∩ B) × (C ∩ D)

Так.

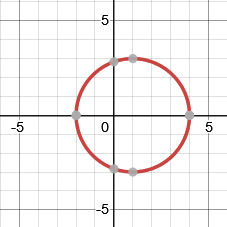
**Завдання 2:**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **{}** | **{1}** | **{2}** | **{4}** | **{1,2}** | **{1,4}** | **{2,4}** | **{1,2,4}** |
| **{}** | **0** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** |
| **{1}** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **0** | **1** |
| **{2}** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1** | **1** |
| **{1,2}** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** |

**Завдання №3:** Зобразити відношення графічно: , де R - множина дійсних чисел.

Маємо: результат побудови функції :



**Завдання №4:**Навести приклад бінарного відношення R ⊂ A× A, де A = {a d c b e}, яке є антирефлексивне, симетричне, транзитивне, та побудувати його матрицю.

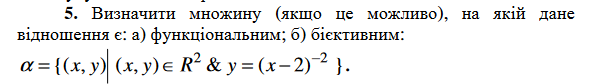
Маємо: ,

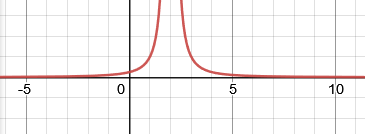
Антирефлексивне – бо головна діагональ не складається з 1

Симетричне, бо σ12 ≠ σ21, σ13 ≠ σ31, і так далі

Транзитивне вона транзитивна

**Завдання 5:**





a) Це відношення є функціональним на всій множині значень, орім 2.

x (-∞, 2) U (2 ,∞)

б)Відношення є бієктивним, якщо воно є ін’ективним та сюрективним.

Воно не є сюрективним бо коли х = 2 не має значення для у тому відношення не є бієктивним.

Висновок: під час виконання лабораторної роботи я на практиці навчився будувати матриці відношень та визначати тип відношень.