**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2**

**ПОБУДОВА МАТРИЦІ БІНАРНОГО ВІДНОШЕННЯ**

***Мета заняття:*** Ознайомитися із поняттями декартового добутку множин, бінарним та функціональним відношеннями; навчитися відрізняти види бінарних та функціональних відношень.

***Виконання*** ***роботи:***

**Завдання №1. Використовуючи теоретичні відомості, розв’язати наступні задачі за своїм варіантом:**

1. Чи є вірною рівність: .

Нехай

2. Знайти матрицю відношення:

, де

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
|  | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

3. Зобразити відношення графічно:

, де ***R*** – множина дійсних чисел.

Зоображення відношення зводиться до графічного розв’язання системи

нерівностей

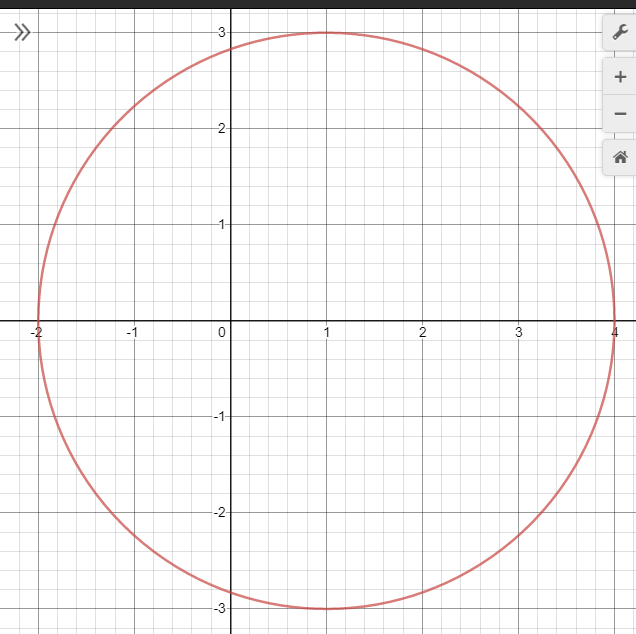


Рис. 1 – Розв’язок системи рівнянь

Як можна бачити на Рис. 1 область визначення , область значень

4. Маємо бінарне відношення , де ,яке є антирефлексне, семетричне, транзитивне, та побудувати його матрицю :

5. Визначити множину (якщо це можливо), на якій дане відношення є: а) функціональним; б) бієктивним:

* 1. Функціональне – множина на якій данне відношення було б функціональним є вся множина x R, y = {0, +∞)
  2. Бієктивне вона не є бієктивною, тому що не є інєктивна

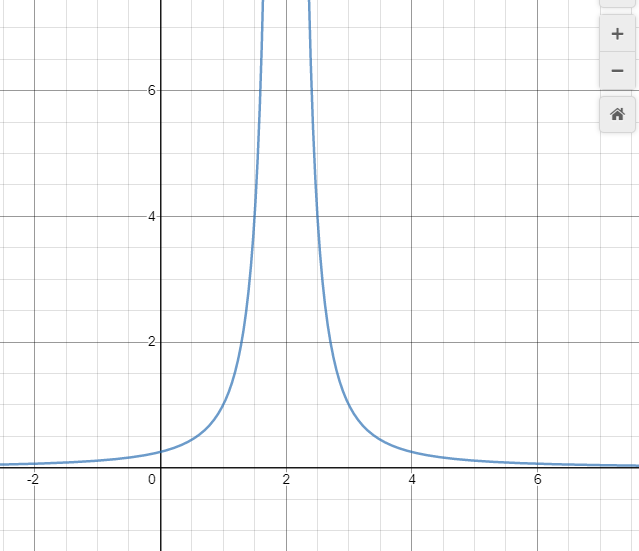


Рис. 2 – Графік

***Висновки:*** в ході виконання лабораторної роботи ми ознайомилися із поняттями декартового добутку множин, бінарним та функціональним відношеннями; навчилися відрізняти види бінарних та функціональних відношень.

.