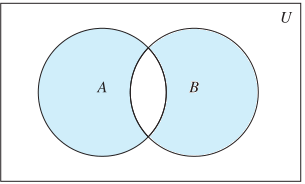
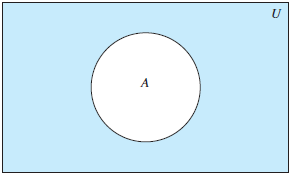
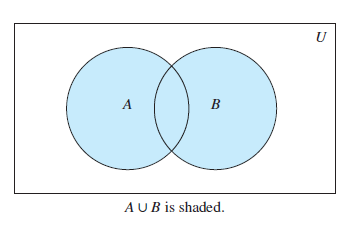
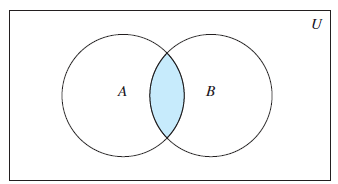
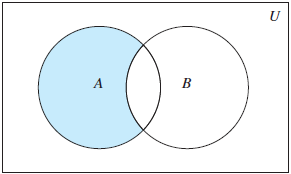
Тема 2

Операции върху множества

********

Симетрична разлика

Нека А и B са множества. Симетричната разлика на A и B, записвана като , е множеството което съдържа всички елементи от А или всички елементи от Б, които не са едновременно в А и В.

Допълнение

Нека А е множество, U e универсум . Допълнението на A до U, записвана като , е множеството което съдържа всички елементи от U, които не са в А. Т.е.

Разлика

Нека А и B са множества. Разликата на A и B, записвана като , е множеството което съдържа елементите от А, които на са в B

Сечение

Нека А и B са множества. Сечението на A и B, записвано като , е множеството което съдържа елементите, които принадлежат едновременно и на А, и на B.

Обединение

Нека А и B са множества. Обединението на A и B, записвано като , е множеството което съдържа или елементите от А, или елементите от B.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основни закони за операциите над множества | | |
|  | | Идемпотентност |
| Domination  Law  Identity  Law | Свойства на празното и универсалното множество | |
|  | | Комутативност |
|  | | Асоциативност |
|  | | Дистрибутивност |
|  | | Свойства на допълнението |
|  | | Свойства на поглъщането |
|  | | Закони на Де Морган |

Тема 3  
Декартово произведение на множества. Релации

Наредени n-торки

Наредената n-торка (n-tuple) е наредената колекция, при която e първият елемент, е вторият елемент и е n-тият елемент.

Декартово Произведение

Декартово произведение на две множества A и B е множество от всички наредени двойки (a, b), образувани от елементите им:

# Следствие:

1. От следва, че
2. тогаваи само тогава, когато

# Пример

Декартовото произведение на множествата може да бъде конструктивно записано по следния начин:

Табличното представяне на декартовото произведение е :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  | 4 | 5 |
| 2 | (2, 4) | (2, 5) |
| 3 | (3, 4) | (3, 5) |
| 4 | (4, 4) | (4, 5) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  | 2 | 3 | 4 |
| 4 | (4, 2) | (4, 3) | (4, 4) |
| 5 | (5, 2) | (5, 3) | (5, 4) |

Декартов квадрат

Декартовото произведение се нарича декартов квадрат

# Свойства на декартово произведение

Декартово произведение на 3 и повече множества

Декартово произведение на три множества е множество от наредени тройки (a, b, c) образувани от техните елементи:

Аналогично се дефинира n-кратно Декартово произведение:

Където е наредена n-торка.