

## Halmazok

Vannak az  $A$  és  $B$  halmazok.

Az  $A$  és  $B$  halmazok uniója: Azon elemek halmaza, amelyek legalább az egyik halmazban benne vannak.

Jele:  $A \cup B$

Az  $A$  és  $B$  halmazok metszete: Azon elemek halmaza, amelyek mindkét halmazban benne vannak.

Jele:  $A \cap B$

Az  $A$  és  $B$  halmazok különbsége: Azon elemek halmaza, amelyek az  $A$  halmazba benne vannak, de a  $B$  halmazba nem.

Jele:  $A \setminus B$

Az  $A$  halmaz komplementere a  $H$  alaphalmazon nézve: Az alaphalmaz azon elemeinek halmza, amelyek nincsenek benne az  $A$ -ban.

Jele:  $\overline{A}$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A logikai szita formula két halmazra:

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

A logikai szita formula három halmazra:

$$|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |A \cap C| - |B \cap C| + |A \cap B \cap C|$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Az első De Morgan azonosság azt mondja, hogy a metszet komplementere pont megegyezik a komplementrek uniójával:

$$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$$

A második De Morgan azonosság pedig azt mondja, hogy az unió komplementere éppen megegyezik a komplementerek metszetével:

$$\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy halmaz összes részhalmazainak halmazát hatványhalmaznak nevezzük.

Pl.: az  $A = \{x, y, z\}$  halmaz hatványhalmaza:

$$P(A) = \{\emptyset, \{x\}, \{y\}, \{z\}, \{x, y\}, \{x, z\}, \{y, z\}, \{x, y, z\}\}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)