

Symboler i Diskret Matematikk 2

Dette dokumentet gir en oversikt over vanlige symboler som brukes i diskret matematikk 2. Symbolene er gruppert etter tema (mengdelære, logikk, relasjoner, tallsystemer, grafer, etc.).

Mengdelære

- x : element i
- $x \notin A$: ikke element i
- $B \subseteq A$: delmengde
- $B \subset A$: ekte delmengde
- $\mathcal{P}(A)$: supermengde
- \emptyset : tom mengde
- $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$: tallenes mengder (naturlige, hele, rasjonale, reelle, komplekse)
- $A \cup B$: union
- $A \cap B$: snitt
- $A - B$: differanse
- $A \times B$: kartesisk produkt

Logikk

- \neg : negasjon
- \wedge : konjunksjon (og)
- \vee : disjunksjon (eller)
- \oplus : eksklusiv eller
- \Rightarrow : implikasjon
- \Leftrightarrow : ekvivalens
- \forall : for alle (kvantor)
- \exists : det finnes (kvantor)
- \top : sann
- \perp : usann

Relasjoner og funksjoner

- $R \subseteq A \times A$: relasjon på A
- $f : A \rightarrow B$: funksjon fra A til B
- id_A : identitetsfunksjon
- $g \circ f$: funksjonssammensetning
- \sim : ekvivalensrelasjon
- $<, >$: ordningsrelasjoner

Tallteori

- $a \mid b$: a deler b
- $\text{gcd}(a,b)$: største felles divisor
- $\text{lcm}(a,b)$: minste felles multiplum
- $a \pmod n$: kongruens modulo n
- a_n : heltall modulo n

Kombinatorikk

- $n!$: faktoriell
- $C(n,k) = n \text{ choose } k = n! / (k!(n-k)!)$
- $P(n,k) = \text{antall permutasjoner}$

Grammatikk og automater

- Σ : alfabet
- Σ^* : alle strenger over Σ
- ϵ : den tomme streng
- \rightarrow : derivasjon
- \Rightarrow : produksjonsregel
- DFA/NFA : deterministisk / ikke-deterministisk automat
- δ : overgangsfunksjon

Grafer

- $G=(V,E)$: graf med hjørner V og kanter E
- $|V|$: antall noder
- $|E|$: antall kanter
- $\deg(v)$: graden til v
- K_n : komplett graf med n noder
- C_n : sykelgraf
- P_n : sti med n noder