Innlevering 8, MA0301, Vår 2008

Oppgave 1

Vis at følgende er et gyldig argument:

$$[(p \to q) \land [(q \land r) \to s] \land r] \to (p \to s)$$

Oppgave 2

La $A, B \subset \mathcal{U}$. Gi moteksempler på alle påstander under:

- $A - B = B - A$
- $A \triangle B \subset A$
- Hvis $A \subset B$ og B inneholder uendelig mange element, da inneholder A uendelig mange element.
- Hvis $A \subset B$ og A inneholder endelig mange element, da inneholder B endelig mange element.

Oppgave 3

Vis at for alle $n \geq 2$ er

$$2^n < C(2n, n) < 4^n$$

Oppgave 4

La $f : \mathcal{U}_1 \to \mathcal{U}_2$ være en funksjon. Er det riktig at for alle $A, B \subset \mathcal{U}_1$ er

$$f(A \cap B) = f(A) \cap f(B)$$

Hvis ikke - gi et moteksempel.

Oppgave 5

La $f : \mathcal{U}_1 \to \mathcal{U}_2$ være en funksjon. Er det riktig at for alle $A, B \subset \mathcal{U}_1$ er

$$f(A \cup B) = f(A) \cup f(B)$$

Hvis ikke - gi et moteksempel.