

TDP015 – Grunder i matematik och logik (2022)

Dugga 1: Logik och mängdlära

Ange namn och LiU-ID:

Lös uppgifterna på dessa papper som sedan lämnas in.

(Skriv läsbart!)

Koncisa svar är tillräckliga, men du måste alltid redovisa dina uträkningar och/eller din tankegång

1. Ställ upp sanningsvärdestabeller för följande satser och avgör därigenom om satserna är logiskt ekvivalenta. Skriv en kolumn för varje delsats.

- $(p \rightarrow q) \rightarrow r$
- $(p \vee r) \wedge (\neg q \vee r)$

2. Betrakta mängden $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 0 < n < 5\}$. Ställ upp en tabell som anger antalet delmängder till A med kardinalitet k för alla $k \leq |A|$.

3. Rita (ett eller flera) venndiagram som visar om $(A \cup B) \cap C = A \cup (B \cap C)$ är sant eller falskt. Motivera din lösning.