

# Inlämningsuppgift 1 Algebra 1

Anton Lindbro

18 november 2024

Visa att om  $A$  och  $B$  är mängder gäller  $\mathcal{P}(A) \cup \mathcal{P}(B) \subseteq \mathcal{P}(A \cup B)$

Eftersom  $\emptyset \subseteq \mathcal{P}(A)$  alltid är sant är påståendet ovan sant.

Alternativt kan man bevisa det

$$\mathcal{P}(A) = \{x | x \subseteq A\} \tag{1}$$

$$\mathcal{P}(A) \cup \mathcal{P}(B) = \{x | x \subseteq A \vee x \subseteq B\} \tag{2}$$

$$\{x | x \subseteq A \vee x \subseteq B\} = \{x | x \subseteq A \cup B\} \tag{3}$$

$$\{x | x \subseteq A \cup B\} = \mathcal{P}(A \cup B) \tag{4}$$

Alltså

$$\mathcal{P}(A) \cup \mathcal{P}(B) \subseteq \mathcal{P}(A \cup B) \tag{5}$$