

ÖVNINGSUPPGIFTER

1.1. Låt $A = \{x, y, z\}$, $B = \{x, y, z, t\}$ och $C = \{y, t\}$. Ange

a) $A \cup C$ b) $A \cap C$ c) $(A \cap B) \cap C$ d) $A \cap (B \cap C)$ e) $A \setminus C$

f) $B \setminus A$ g) $A \setminus B$ h) $A \setminus (B \setminus C)$ i) $(A \setminus B) \setminus C$ j) $(C \setminus B) \setminus A$

1.2. Betrakta grundmängden $G = \{1, 2, 3\}$ med delmängderna

$D = \{1, 2\}$, $E = \{2, 3\}$ och $F = \{3\}$. Ange

a) D^C, E^C, F^C b) $(D \cup E)^C, D^C \cap E^C$ c) $(E \cap F)^C, E^C \cup F^C$

1.3. Produktmängden av två mängder A och B betecknas $A \times B$ och definieras genom $A \times B = \{(a, b) : (a \in A) \wedge (b \in B)\}$.

Bestäm $A \times B$ och $B \times A$ då $A = \{1, 2, 3\}$ och $B = \{2, 4\}$.

1.4. För en ändlig mängd M används beteckningen $n(M)$ för antalet element i mängden. Antag att $n(A) = a$, $n(B) = b$ och $n(A \cap B) = c$.

Beräkna a) $n(A \cup B)$ b) $n[(A \cup B) \cap (A^C \cup B^C)]$

1.5. I ett mindre snabbköp observerade man under en timme kundtillströmningen vid snabbköpets båda kassor. Man fann att den ena kassan var upptagen i 44 min, den andra i 39 min och båda samtidigt i 28 min. Hur lång tid var båda kassorna lediga?

1.6. Hur många delmängder har en ändlig mängd M , om

a) $n(M) = 3$ b) $n(M) = m$

[En delmängd till den ändliga mängden M kan bestämmas genom att man för varje element i M avgör om elementet skall tillhöra delmängden eller inte. Varje avgörande kan alltså ske på två sätt.]