

Matematiska Institutionen
KTH

Läxtal till den 7 september 2011 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CINTE.

OBS Läxtalen är frivilliga och om du vill kan du lämna in dina lösningar och få dem rättade.

1. Är följande relation \mathcal{R} på mängden $\mathcal{M} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, symmetrisk, reflexiv, antisymmetrisk och/eller transitiv:

$$\mathcal{R} = \{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (5, 5), (2, 3), (2, 4), (5, 3), (3, 5)\}.$$

Om \mathcal{R} saknar någon av egenskaperna ovan, lägg till eller ta bort element ur \mathcal{R} så att \mathcal{R} får den egenskapen.

2. Relationen $a\mathcal{R}b$ om 3 delar $a - b$ är en ekvivalensrelation på mängden $\{0, 2, 5, 6, 8, 9, 11\}$. Visa detta och ange ekvivalensklasserna.

3. Bestäm antalet element i mängden $\{\emptyset, 1, \{1, \emptyset\}, \{\emptyset\}\}$ samt bestäm antalet olika delmängder till den givna mängden.

4. Låt $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$, $B = \{1, 4, 7, 11, 15\}$ och $C = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. Bestäm $((A \setminus B) \cup (B \setminus C)) \cap (A \cup B)$.