

Matematiska Institutionen
KTH

Läxtal till den 11 september 2008 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CİNTE.

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

1. Beräkna i ringen Z_{11} följande uttryck:

$$7(5^2 - 9).$$

2. Lös i ringen Z_7 följande ekvation respektive ekvationssystem:

$$5x + 2 = 3, \quad \begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 3x + 2y = 2 \end{cases}$$

3. Bestäm 37^{-1} i ringen Z_{101} .

4. Låt $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9, 10\}$ och $C = \{3, 5, 7, 9, 11\}$ och låt vårt universum bestå av elementen $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$. Bestäm följande mängder

$$((A \cup B) \cap C)^C, \quad (A \setminus B) \cup C, \quad \mathcal{P}(A \cap C),$$

där $\mathcal{P}(X)$ betecknar mängden av alla delmängder till X .

5. Bestäm antalet element i mängderna

$$\{\emptyset, \{\emptyset\}, 0, 1\}, \quad \mathcal{P}(\{\emptyset\}), \quad \{1, 1, 1, 1, 2\}.$$