קורס תורת הקבוצות - אביב תש"ס

8 במאי 2000

תרגיל 3

1. תהינה A, B קבוצות. הראו, בעזרת האקסיומות שלמדתם בלבד, כי הקבוצה $A \cup B$ קיימת (במילים אחרות, הראו קיום קבוצה C כך ש: $(\forall x(x \in C \leftrightarrow (x \in A\, or\, x \in B))$).

2. קבוצות סופיות:

   (א) תהא A קבוצה עם n איברים (n סופי). הראו שכל תת-קבוצה של A מכילה m איברים ל-m סופי כל-שהוא, $m \leq n$.

   (ב) הראו שתת-קבוצה של קבוצה סופית היא סופית.

   (ג) הראו שאם B סופית ו-$A \subsetneq B$ אז ל-A ול-B אין את אותה העוצמה.

3. תהינה A, B קבוצות. הראו, בעזרת האקסיומות שלמדתם בלבד, כי $A \times B$ היא קבוצה.