

Esercizi

3.277 [060] Sia X un insieme. Siano I, J famiglie non vuote di indici, e per ogni $i \in I$ sia $J_i \subseteq J$ una famiglia non vuota di indici. Per ogni $i \in I, j \in J_i$ sia $A_{i,j} \subseteq X$. Si mostri che

$$\bigcap_{i \in I} \bigcup_{j \in J_i} A_{i,j} = \bigcup_{\beta \in B} \bigcap_{i \in I} A_{i,\beta(i)}$$

dove $B = \prod_{i \in I} J_i$ e ricordiamo che ogni $\beta \in B$ è una funzione $\beta : I \rightarrow J$ per cui per ogni i si ha $\beta(i) \in J_i$. Formulate poi una simile regola scambiando il ruolo intersezione e unione (usate i complementari degli insiemi $A_{i,j}$ e le regole di de Morgan).

Soluzione 1. [061]