

Soluție

1.

a) Din definiția reuniunii $\Rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$. Apoi $n(A) + n(B) = 2n(A \cup B)$ și $n(A) \leq n(A \cup B), n(B) \leq n(A \cup B) \Rightarrow n(A) = n(B) = n(A \cup B) \Rightarrow A = B$.

b) Ipoteza se scrie în forma echivalentă $\frac{a^2}{b} = a + \frac{3b}{4} \Leftrightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^2 - \frac{a}{b} - \frac{3}{4} = 0$ și $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$

2. Reducere la absurd : $a_n^2 = a_{n-1} \cdot a_{n+1} \Leftrightarrow n^2 = (n-1)(n+1) \Leftrightarrow 0 = -1 \rightarrow$ contradicție.

3. Mulțimea $\{1, 2\}$ se completează în toate modurile posibile cu două elemente din mulțimea $\{3, 4, 5, 6\}$
 $\Rightarrow C_4^2 = 6$ moduri.

4.

a) Stabilirea funcțiilor și numărarea lor. Există 4 funcții constante.

b) Alegerea corectă a unui element și reprezentarea corectă