

Vaje za Relacije

A. Zapiši domeno in sliko (range) naslednjih relaciji, \mathcal{R}

1. $\mathcal{R} = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$
2. $\mathcal{R} = \{(1, 5), (2, 3), (3, 3), (4, 9)\}$
3. $\mathcal{R} = \{(1, 2), (3, 5), (4, 5)\}$
4. $\mathcal{R} = \{(-1, -1), (2, 2), (3, 3)\}$
5. $\mathcal{R} = \{(2, 0), (9, 0)\}$

B. . Na množici $S = \{1, 2, 3\}$ je dana naslednja relacija: $\mathcal{R} = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3)\}$. Ali je \mathcal{R} tranzitivna? Utemelji.

C. Zapiši inverzne relaciji in povejte če je funkcija

1. $\mathcal{R} = \{(1, 2), (2, 3), (2, 4)\}$
2. $\mathcal{R} = \{(1, 5), (2, 3), (3, 3), (4, 9)\}$
3. $\mathcal{R} = \{(1, 2), (3, 5), (4, 5)\}$
4. $\mathcal{R} = \{(-1, -1), (2, 2), (3, 3)\}$
5. $\mathcal{R} = \{(2, 0), (9, 1)\}$

D. Zapiši kompozitum vseh relaciji

1. $\mathcal{R}_1 = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$, $\mathcal{R}_2 = \{(1, 4), (2, 6), (3, 4)\}$, $\mathcal{R}_2 \circ \mathcal{R}_1 = ?$
2. $\mathcal{R}_1 = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$, $\mathcal{R}_2 = \{(2, 4), (3, 6), (4, 4)\}$, $\mathcal{R}_2 \circ \mathcal{R}_1 = ?$
3. $\mathcal{R}_1 = \{(4, 3), (5, 4), (6, 5)\}$, $\mathcal{R}_2 = \{(3, 4), (4, 5), (5, 6)\}$, $\mathcal{R}_2 \circ \mathcal{R}_1 = ?$
4. $\mathcal{R}_1 = \{(4, 3), (5, 4), (6, 5)\}$, $\mathcal{R}_1 \circ \mathcal{R}_1 = ?$
5. $f(x) = x + 1$, $f \circ f \circ f = ?$

E. Za množico S , napiši definicije

1. univerzalna relacija
2. ničelna relacija
3. identična relacija

F. Zapiši vse posebne lastnosti binarnih relaciji in definicije (itd. refleksivnost) G. Za funkcijo f dokaži

1. $U \subseteq V \Rightarrow f(U) \subseteq f(V)$.
2. $f(U \cap V) \subseteq f(U) \cap f(V)$.
3. $f(U \cup V) = f(U) \cup f(V)$.

H. Dokaži za funkcijo f

1. $E \subseteq F \rightarrow f^{-1}(E) \subseteq f^{-1}(F)$
2. $f^{-1}(E \cup F) = f^{-1}(E) \cup f^{-1}(F)$
3. $f^{-1}(E \cap F) \subseteq f^{-1}(E) \cap f^{-1}(F)$
4. $f^{-1}(E \setminus F) = f^{-1}(E) \setminus f^{-1}(F)$