

Dodatni zadaci

27.1.2006.

1. a) Dokažite: $\chi_{A \cup B}(x) = \chi_A(x) + \chi_B(x) - \chi_A(x) \cdot \chi_B(x)$
b) Neka je X skup svih ljudi na svijetu i neka je $\rho \subset X^2$ relacija definirana na sljedeći način $x\rho y \Leftrightarrow$ " x je istog spola kao y ". Je li ρ relacija ekvivalencije?
2. a) Neka je $\vec{a} = (2, 0, 1)$ i $\vec{b} = (1, 1, -1)$. Nađite vektor \vec{z} ako je $\vec{z} + \vec{b} \times \vec{z} = \vec{a}$.
b) Odredite parametar λ tako da točke $A(2, \lambda, 2)$, $B(1, 2, 2)$, $C(2, 2, 1)$ i $D(3, 4, 2)$ leže u istoj ravnini. Nađite jednadžbu te ravnine.
3. a) Neka je $V = \mathbb{R}^2$, a $F = \mathbb{R}$. Uz standardno zbrajanje u \mathbb{R}^2 definiramo vanjsko množenje s $\lambda(\alpha_1, \alpha_2) = (\lambda\alpha_1, 0)$. Je li V vektorski prostor nad F ?
b) Ako su matrice A i B komutativne, pokažite da vrijedi $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$.

NAPOMENA: Zadaću napišite na papir i donesite mi pokazati kako biste mogli dobiti potpis.

Dragana Vidović