

Diskretna matematika 1
Treći popravni kolokvijum - deo 1.
26. avgust 2024.

1. Naći iskaznu formulu $F(p, q, r, \wedge, \neg)$ takvu da važe sledeća dva uslova:
 - u svakoj valuaciji u kojoj je $r \Rightarrow (q \Rightarrow p)$ tačno, tačno je i F ;
 - u svakoj valuaciji u kojoj je F tačno, tačno je i $(r \Rightarrow q) \Rightarrow p$.
2. Dokazati da za proizvoljne skupove A, B i C važi: $A \cap (B \Delta C) = (A \cap B) \Delta (A \cap C)$.
3. Binarna relacija ρ na skupu A je asimetrična ako za sve $x, y \in A$ važi $(x, y) \in \rho \Rightarrow (y, x) \notin \rho$.
 - a) Da li je svaka asimetrična relacija antisimetrična?
 - b) Da li je svaka antisimetrična relacija asimetrična?

Diskretna matematika 1
Treći popravni kolokvijum - deo 2.
26. avgust 2024.

1. Data je grupa (G, \cdot) . Proveriti da li su podgrupe $(\{e, f\}, \cdot)$ i $(\{e, h, j\}, \cdot)$ normalne.

\cdot	e	f	g	h	j	k
e	e	f	g	h	j	k
f	f	e	h	g	k	j
g	g	j	e	k	f	h
h	h	k	f	j	e	g
j	j	g	k	e	h	f
k	k	h	j	f	g	e

2. Dokazati da su sve nule polinoma $p(x) = x^4 - 2x^3 - 5x^2 + 6x + 1$ realne.
3. Odrediti dvocifreni završetak broja $7^{2024} + 2024^7$.