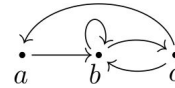


Име и презиме: _____

Максималан број поена је 5. У угластим заградама су наведени поени.

ЗАДАТАК 1. Одредити $\mathcal{P}(\cup\{\emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}, \{\{\emptyset\}\}\})$.

ЗАДАТАК 2. Над универзумом који чине три објекта a , b и c , задат је бинарни предикат: $R(x, y)$ – 'из x иде стрелица ка y '. Навести све вредности променљиве x за коју је формула тачна.



(a) [0.25] $\forall y R(y, x)$

(б) [0.25] $\exists y (R(y, x) \wedge R(y, y))$

(в) [0.25] $\exists y R(x, y) \wedge \exists y \neg R(x, y)$

(г) [0.25] $R(x, x) \Rightarrow \forall y R(x, y)$

ЗАДАТАК 3. Дана је функција $f : \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, $f(m, n) = (m \cdot n) + m$.

(а) [1] Да ли је f 1-1 функција? Детаљно образложити одговор.

(б) [1] Да ли је f на функција? Детаљно образложити одговор. [0.5]

ЗАДАТАК 4. [1] Ако је $<$ строго уређење скупа X , онда је релација \leq дата са:

$$x \leq y \stackrel{\text{def}}{\iff} x < y \vee x = y,$$

уређење скупа X . Доказати. (Сваки корак детаљно образложити)