

ПОПРАВИТЕЛЕН ИЗПИТ-ЗАДАЧИ ПО ДИСКРЕТНИ СТРУКТУРИ, 25.08.2015 г.
ПЪРВА ЧАСТ

Име: Ф№: Група:

Зад.	1	2	3	ОБЩО
точки				
от макс.	6	10	20	36

Зад. 1 Дадено е множество $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Дадена е бинарната релация $R \subseteq 2^A \times 2^A$, дефинирана така:

$$\forall (x, y) \in 2^A \times 2^A : (x, y) \in R \leftrightarrow x \cap y \neq \emptyset$$

За всяко от шестте свойства на бинарни релации, което сме изучавали на лекции, определете дали R има това свойство или не. Аргументирайте отговорите си.

Зад. 2 Дадени са непразни крайни множества A и B . Нека $|A| = m$ и $|B| = n$.

1. 2 т. Колко функции $f : A \rightarrow B$ са инекции?
2. 4 т. Колко функции $f : A \rightarrow B$ не са сюрекции?
3. 4 т. Колко функции $f : A \rightarrow B$ са инекции и не са сюрекции?

Аргументирайте отговорите си.

Зад. 3 Дадено е множество $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Дадена е бинарната релация $R \subseteq 2^A \times 2^A$, дефинирана така:

$$\forall (x, y) \in 2^A \times 2^A : (x, y) \in R \leftrightarrow x \subseteq y$$

Намерете $|R|$. В най-добрия случай, Вашият отговор трябва да е число.