	вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
	1				СИ
Ī	Име:				

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A,B и C са произволни множества. Докажете, че $P(A\cap (B\setminus C))=P(B)\cap P(A\setminus C);$

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$P(\emptyset) \times ((\{\emptyset, 2, 3\} \setminus \{2, 3, 4\}) \cup (\{2, 3, 4\} \setminus \{\emptyset, 2, 3\}))$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $|\{a,b,c\}/\sim|=3$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{Z})$, определена чрез:

$$XRY\iff X\subseteq Y$$
 и $|Y\setminus X|\le 1.$

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частвина наредба или релация на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = -7a_{n+2} - 16a_{n+1} - 12a_n.$$

оценка =1+ точки

1	вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
	1				СИ
	Име:			•	

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A,B и C са произволни множества. Докажете, че $P(A\cap (B\setminus C))=P(B)\cap P(A\setminus C);$

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$P(\emptyset) \times ((\{\emptyset, 2, 3\} \setminus \{2, 3, 4\}) \cup (\{2, 3, 4\} \setminus \{\emptyset, 2, 3\})).$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $|\{a,b,c\}/\sim|=3$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{Z}),$ определена чрез:

$$XRY\iff X\subseteq Y$$
и $|Y\setminus X|\le 1$.

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частвина наредба или релация на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = -7a_{n+2} - 16a_{n+1} - 12a_n.$$

оценка
$$= 1 + точки$$

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
Име:				

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A,B и C са произволни множества. Докажете, че $P(A\cap (B\setminus C))=P(B)\cap P(A\setminus C);$

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$P(\emptyset) \times ((\{\emptyset, 2, 3\} \setminus \{2, 3, 4\}) \cup (\{2, 3, 4\} \setminus \{\emptyset, 2, 3\})).$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $|\{a,b,c\}/\sim|=3$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{Z})$, определена чрез:

$$XRY \iff X \subseteq Y$$
 и $|Y \setminus X| \le 1$.

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частвина наредба или релапия на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = -7a_{n+2} - 16a_{n+1} - 12a_n.$$

оценка
$$= 1 +$$
точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
Име:				

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A, B и C са произволни множества. Докажете, че $P((A \cap B) \setminus C) = P(A) \cap P(B \setminus C)$;

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$\left(\left(\left\{1,2,3\right\}\setminus\left\{2,3,\emptyset\right\}\right)\cup\left(\left\{2,3,\emptyset\right\}\setminus\left\{1,2,3\right\}\right)\right)\times P(\emptyset).$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $a\sim b$ и $|\{a,b,c\}/\sim|>1$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{N}),$ определена чрез:

$$XRY \iff Y \subseteq X$$
 и $|X \setminus Y| \le 1$.

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частична наредба или релация на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = 8a_{n+2} - 21a_{n+1} + 18a_n.$$

оценка = 1 + точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
Име:				

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A,B и C са произволни множества. Докажете, че $P((A\cap B)\setminus C)=P(A)\cap P(B\setminus C);$

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$\left(\left(\left\{1,2,3\right\}\setminus\left\{2,3,\emptyset\right\}\right)\cup\left(\left\{2,3,\emptyset\right\}\setminus\left\{1,2,3\right\}\right)\right)\times P(\emptyset).$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $a\sim b$ и $|\{a,b,c\}/\sim|>1$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{N})$, определена чрез:

$$XRY\iff Y\subseteq X$$
 и $|X\setminus Y|\le 1$.

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частична наредба или релация на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = 8a_{n+2} - 21a_{n+1} + 18a_n.$$

оценка
$$= 1 +$$
точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
Име:				

Първо контролно по ДС1 18.11.2016

Зад. 1. а) (1.5 т.) Нека A,B и C са произволни множества. Докажете, че $P((A\cap B)\setminus C)=P(A)\cap P(B\setminus C);$

б) (0.5 т.) Напишете всички елементи на множеството

$$((\{1,2,3\}\setminus\{2,3,\emptyset\})\cup(\{2,3,\emptyset\}\setminus\{1,2,3\}))\times P(\emptyset).$$

Зад. 2. а) (0.5 т.) Нека \sim е релация на еквивалентност над множеството $\{a,b,c\}$ такава, че $a\sim b$ и $|\{a,b,c\}/\sim|>1$. Намерете елементите на $\{a,b,c\}/\sim$;

б) (1.5 т.) Нека R е релацията над $P(\mathbb{N})$, определена чрез:

$$XRY \iff Y \subseteq X$$
 и $|X \setminus Y| \le 1$.

Определете кои от свойствата рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност притежава R. Като следствие определете дали R е частична наредба или релания на еквивалентност.

Зад. 3. (1 т.) Намерете общото решение на рекурентната зависимост:

$$a_{n+3} = 8a_{n+2} - 21a_{n+1} + 18a_n.$$

оценка
$$=1+$$
 точки