

Матем.

7 декабря.

1.

а) ничего

б) 5-кольцо

в) 5-алгебра

2.

а) нет

Док-во: Это возможно, тогда

$$M = \{\emptyset, A, X\} \quad A^c = A \Leftrightarrow A^c \cap X \setminus A = A \Rightarrow$$

$\Rightarrow X = \{A, A\}$  — невозможно, т.к.  $X$  — мн-во.

б) нет

Док-во: Это возможно, тогда

$$R = \{\emptyset, A, B\}, \text{ т.к. } R \text{ — кольцо, } B \setminus A \in R$$

$$\Rightarrow \overset{\text{невозможн.}}{B \setminus A = \emptyset} \vee \overset{\text{невозможн.}}{B \setminus A = A} \vee B \setminus A = B \Rightarrow$$

$$\Rightarrow B \setminus A = B \Rightarrow B \cup A \neq \emptyset \neq A \neq B \Rightarrow$$

$\Rightarrow \in R \exists C = B \cup A$  и  $\in R \geq 4$  элементов.

б) да  $P = \{\emptyset, A, B\}$ , где  $A \cap B = \emptyset$

3.

а) ~~Ка практическое было док-во, что система мн-в, замкнутая относительно~~

$$\overline{A \cup B} = \overline{A}$$

$$A \setminus B = (A \Delta B) \cap A$$

$$A \cup B = (A \setminus (A \cap B)) \Delta B$$

б)  $\mathcal{X} = \{\emptyset, A, B\}$ , где  $A \subset B$  ( $A \neq B$ )  
или  $\mathcal{X} = \{A\}$ , где  $A \neq \emptyset$

4.

$$\mathcal{P}_A = \{A \cap B, B \in \mathcal{P}\}$$

Заметим, что  $\forall C \in \mathcal{P}_A, C \in \mathcal{P}$ ,  
 $C \subset A \Rightarrow \forall A^C, B \in \mathcal{P}_A, A^C \cap B \in \mathcal{P}$ ,  
 $A^C \cap B \subset A$  и  $C \setminus B = C \cap A^C$ , где  
 $C_k \subset A, C_k \subset \mathcal{P} \Rightarrow C_k \in \mathcal{P}_A$  и  $C \cap B \in \mathcal{P}_A$   
 $\Rightarrow \mathcal{P}_A$  — поуклоного