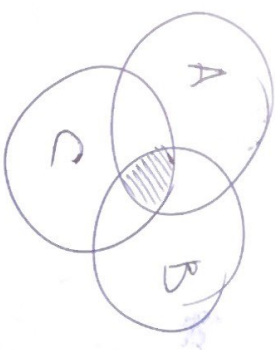


Задача 1.

a) $A \cap B \cap C = \{x \mid x \in A \cup x \in B \cup x \in C\}$



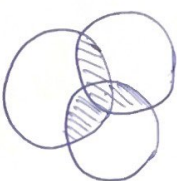
b) $(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C) \cup (A \cap B \cap C) =$

$= \{x \mid x \in A \cup x \in B \cup x \notin C \cup$

$x \notin A \cup x \in B \cup x \in C \cup$

$x \in A \cup x \notin B \cup x \in C \cup$

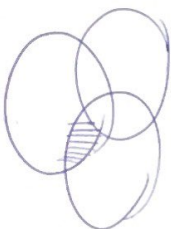
$x \in A \cup x \in B \cup x \in C\}$



1



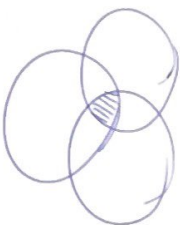
2



3



4

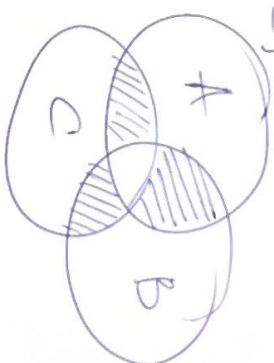


c) $((A \setminus C) \cup (B \setminus C)) \cup ((B \setminus A) \cup (C \setminus A)) \cup ((A \setminus B) \cup (C \setminus B)) =$

$= \{x \mid x \in A \cup x \in B \cup x \notin C \cup$

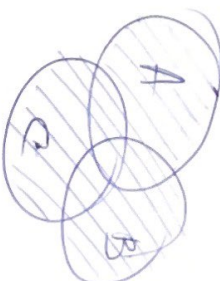
$x \in A \cup x \notin B \cup x \in C \cup$

$x \notin A \cup x \in B \cup x \in C\}$



d) $\{x \mid x \in A \cup x \in B \cup x \in C\} =$

$= A \cup B \cup C$

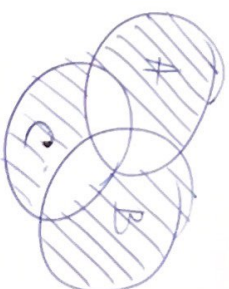


e) $\{x \mid x \in A \cup x \notin B \cup x \notin C \cup$

$x \in B \cup x \notin A \cup x \notin C \cup$

$x \in C \cup x \notin A \cup x \notin B\}$

$= A \Delta B \Delta C$



Задача N3.

1) Множество генераторов некороб - единственное место игры.
Понимание на первом этапе не должно, наоборот понимание =)

2) В первом момент времени находится играет четная или нечетная часть.

$$A_1 = \{1, 3, 5\} - \text{нечетная часть}$$

$$A_2 = \{2, 4, 6\} - \text{четная часть.}$$

$$F_1 = \{\emptyset, \Omega, A_1, A_2\}$$

3) Во втором моменте играем четная часть до момента 2 или нет,

$$B_1 = \{1, 2\}, \quad B_2 = \{3, 4, 5, 6\}$$

$$F_2 = \{\emptyset, \Omega, B_1, B_2\}$$

4) В третий момент мы играем какая то часть четная.

$$F_3 = \{\emptyset, \Omega, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

Задача 5. $\Omega = \{a, b, c\}$

$$T_1 = \{\emptyset, \Omega, \{a\}, \{a, b, c\}\}$$

$$T_2 = \{\emptyset, \Omega, \{a\}, \{b, c\}\}$$

1) $\Omega = \{a, b, c\}$ и \emptyset принадлежат T_1

• $\{a\}$ принадлежит T_1 , и его генерация $\{b, c\}$ также принадлежит T_1 .

$$\{a\} \cup \{a, b, c\} \text{ принадлежит } T_1 \text{ и } \{a\} \cup \{a, b, c\} = \{a, a, b, c\} = \{a, b, c\} \in T_1.$$

T_1 — группа автоморфизмов.

T_2 : \emptyset, Ω принадлежит T_2

• $\{a\} \in T_2$ и генерация $\{b, c\} \in T_2$

• $\{a\} \cup \{b, c\} \in T_2$ и $\{a, b, c\} \in T_2$.

T_2 — группа автоморфизмов.

2) T_1 :

• $\emptyset \cup \Omega \in T_1$

• $\{a\} \cup \{a, b, c\} \in T_1, \{a\} \cup \{a, b, c\} = \{a, b, c\} \in T_1$

• $\{a\} \cap \{a, b, c\} = \{a\}$ — конечное множество $\{a\} \in T_1$

T_1 — группа автоморфизмов.

T_2 : $\emptyset \cup \Omega \in T_2$

• $\{a\}$ и $\{b, c\} \in T_2, \{a\} \cup \{b, c\} = \{a, b, c\} \in T_2$

• $\{a\} \cap \{b, c\} = \emptyset \in T_2$

T_2 — группа автоморфизмов.

3) Наименьшая группа автоморфизмов

для отображений и перестановки T_1 и T_2

$$T_{\min} = \{\emptyset, \Omega, \{a\}, \{a, b, c\}, \{b, c\}, \{a, b\}, \{a, c\}\}$$

4) Наименьшая группа автоморфизмов

перестановки, отображений, генерации T_1 и T_2 ,

$$G_{\min} = \{\emptyset, \Omega, \{a\}, \{b, c\}, \{a, b, c\}, \overline{\{a, b, c\}}\}$$

$\overline{\{a, b, c\}}$ — генерация по Ω .