Практика

Дискретная математика

Пример 1

Перечислите элементы множеств:

$$A = \{x \mid (\exists y)(y \in \{0, 1, 2\} \ \& \ x = y^3)\};$$

$$A = \{0, 1, 8\}.$$

$B = \{x \mid x \in N \ \& \ (\exists y)(y \in N \ \& \ x < y)\}$ **билет 6**

$C = \{x \mid x \in N \ \& \ (\forall y)(y \in N \rightarrow x \leq y)\}$ **билет 7**

Пример 2

Задать множества высказывательным способом:

A = {3}

A = {x∈N | (x + 2 = 5)}- один из возможных вариантов ответа

P = {6, 7, 8, 9, 10} (один из возможных вариантов ответа) **билет 8**

B - множество четных целых чисел **билет 9**

Пример 3

Определите, равны ли множества A и B, если A = {1, 2, 3, 4}; B = {4, 3, 2, 1}**билет 13**

Определите, равны ли множества C и D, если C = {2, 3, 4, 5}; D = {3, 4, 5} **билет 14**

Пример 4

Пусть $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ и $B = \{3, 5, 6, 10, 11\}$.

Множества A и B являются элементами семейства $\Re(N)$, где N - множество натуральных чисел.

Найти $A \cup B$,

$A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 6\}$

Найти $A \cap B$ **билет 1**

Найти $A \setminus B$, **билет 2**

$\overline{A}$ **билет 3**

Пример 5

Пусть $A = \{x \in N \mid x$ - четное число$\}$,

$B = \{x \mid (\exists y)(y \in N \ \& \ x = 2y+1\}$, $C = \{x \mid (\exists y)(y \in N \ \& \ x = 4y\}$.

Найти $A \cap B$

$A \cap B = \varnothing$

Найти $A \cup B$ **билет 4**

Найти $A \setminus B$ **билет 5**

Найти $A \cup C$ **билет 10**

Найти $A \setminus C$ **билет 11** $A \setminus C = \{x \in N \mid (\exists y)\ldots$

Пример 6

Пусть задано произвольное множество $A = \{a, b\}$.

Найти третью степень заданного множества.

$A^3 = A \times A \times A = \{a, b\} \times \{a, b\} \times \{a, b\} =$

$\{<a, a, a>; <a, a, b>; <a, b, a>; <a, b, b>; <b, a, a>;$

$<b, a, b>; <b, b, a>; <b, b, b>\}$.

Пусть заданы множества $A = \{a, b\}$; $B = \{3, 1, 2\}$; $C = \{\alpha, \beta\}$.

Найти $A \times B \times C$ **билет 12**

Пример 7

Пусть: $A = \{1, 7, 9, 15\}$; $B = \{7, 9\}$; $C = \{7, 9, 15, 20\}$.

Все ли следующие утверждения истинны?

$B \subseteq C$ **билет 15**

$15 \in C$ **билет 16**