

1.

$$(A \times B) \cup (C \times D) = (A \cup C) \times (B \cup D)$$

Нехай $(x, y) \in (A \times B) \cup (C \times D) \Leftrightarrow (x,$

$y) \in (A \times B) \& (x, y) \in (C \times D) \Leftrightarrow$

$(x \in A \& y \in B) \& (x \in C \& y \in D) \Leftrightarrow$

$(x \in A \& x \in C) \& (y \in B \& y \in D) \Leftrightarrow$

$(x \in A \cup C) \& (y \in B \cup D) \Leftrightarrow (x, y) \in (A \cup C) \times (B \cup D).$

Вірно.

2.

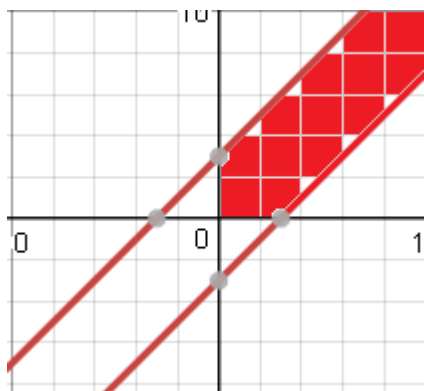
$$R \subset M \times 2_M$$

$R(x, y) \mid x \in M \& x \neq y \& \begin{cases} |y| < x & \text{якщо } x \in \mathbb{N} \\ |y| \leq x & \text{якщо } x \in \mathbb{Z} \end{cases} \& |x| \leq 1, \mathbb{Z} - \text{множина цілих чисел.}$

	{0}	{-1}	{0}	{1}	{-1;0}	{0;1}	{-1;1}	{-1;0;1}
-1	0	1	0	0	1	0	1	1
0	0	0	1	0	1	1	0	1
1	0	0	0	0	0	1	1	1

3.

$\alpha = \{(x, y) \mid (x, y) \in \mathbb{R}^2 \& (x - y)^2 = 9\}$, де \mathbb{R} - множина дійсних чисел.



4.

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1

* нереллексивне

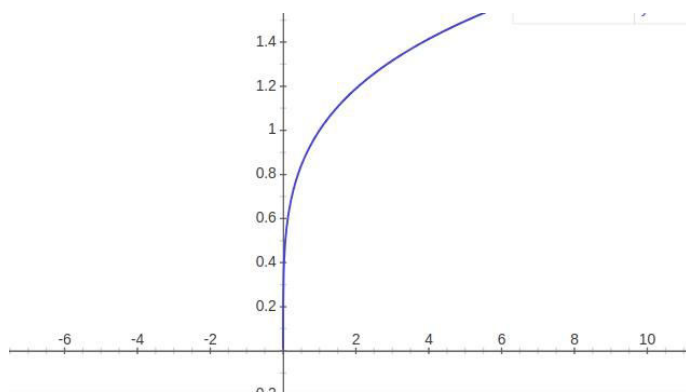
* симетричне

* транзитивне

5.

$(x, y) (x, y)$

$R^2 \text{ та } y = \sqrt{x^4}$



При $x \geq 0$ відношення функціональне і бієктивне, оскільки кожному y відповідає один x та кожному x відповідає один y .