

Практика 2 ДМ

№1

$$R = \{(x, y): 2x + y = 9\} = \{(1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)\}$$

$$S = \{(x, y): x + y < 7\} = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (4, 1), (4, 2), (5, 1)\}$$

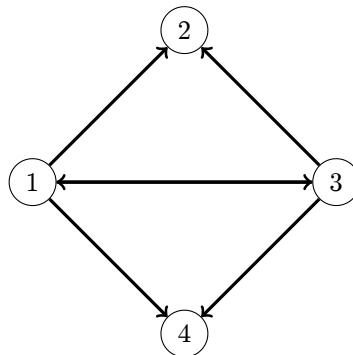
$$T = \{(x, y): y = x^2\} = \{(1, 1), (2, 4), (3, 9), \dots\}$$

№2

R на мн. $\{1, 2, 3, 4\}$: uRv т.т. " $u + 2v$ нечет число"

1. $R = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (3, 2), (3, 3), (3, 4)\}$

2.



3.
$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Транзитивность

$$a \rightarrow b \quad b \rightarrow c \implies a \rightarrow c$$

Рефлексивность

$$a \rightarrow a$$

Симметричность

$$a \rightarrow b \quad b \rightarrow a$$

№3

Т Р С

1. "x имеет тех же род, что и y" 1 1 1

2. "x является братом y" 1 0 0

3. "x старше / младше, чем y" 0 0 1

4. "x не выше, чем y" 1 1 0

~

5. "x + y" - нечет число 0 0 1

6. "x + y" - чет число 1 1 1

7. "xy" - нечет число 1 1 1

8. "x + xy" - чет число 1 1 0

Замыкается отн. операции "+": $a, b \in \mathbb{N}, a + b \in \mathbb{N}$

№4

$x : x \in z \cap 1 \leq x \leq 12, y \in z$

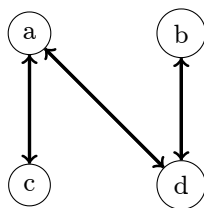
1. $R = \{(x, y) : xy = 9\} = \{(1, 9), (3, 3), (9, 1), (4, 1)\} \neq \{(x, 9/x), \dots\}, x \in X$

2. $S = \{(x, y) : 2x - 3y\}$

3. R замкн по T

4. S замкн по T

$(a, a), (b, b), (c, c), (a, c), (a, d), (b, d), (c, a), (d, a)$



№5

$E = \{2, 4, 6, 7, 9, 15\}$

$p : aqr$ a и b — не взаимно простые

