

# Антоненков Никита, СГНЗ-53Б

## Задание 1

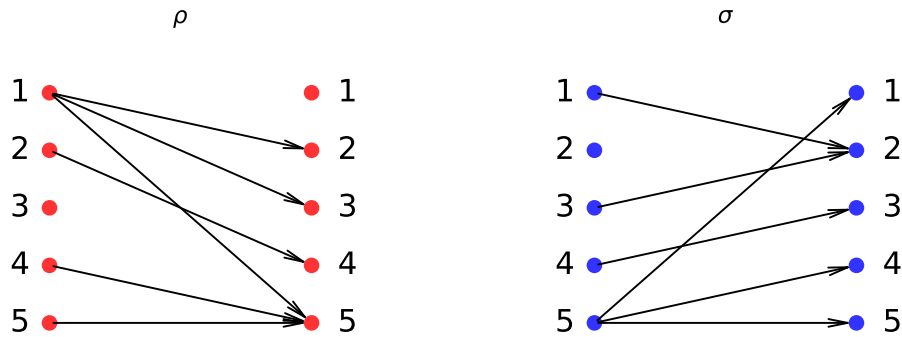
Даны множества  $A = \{3, 4, 8\}$  и  $B = \{3, 5\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11100000)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010011), \quad f_2 = (11000011), \quad f_3 = (01001101).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

Бунтова Дарья, СГНЗ-53Б

### Задание 1

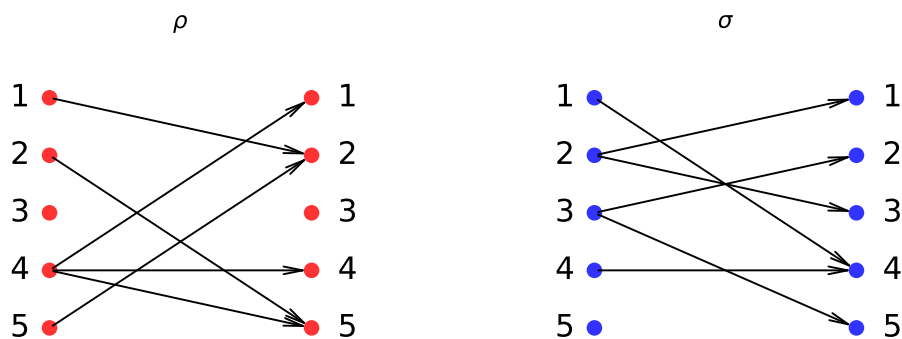
Даны множества  $A = \{2, 5, 6\}$  и  $B = \{3, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (10011011)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010011), \quad f_2 = (00110011), \quad f_3 = (11110000).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Ветров Дмитрий, СГНЗ-53Б

## Задание 1

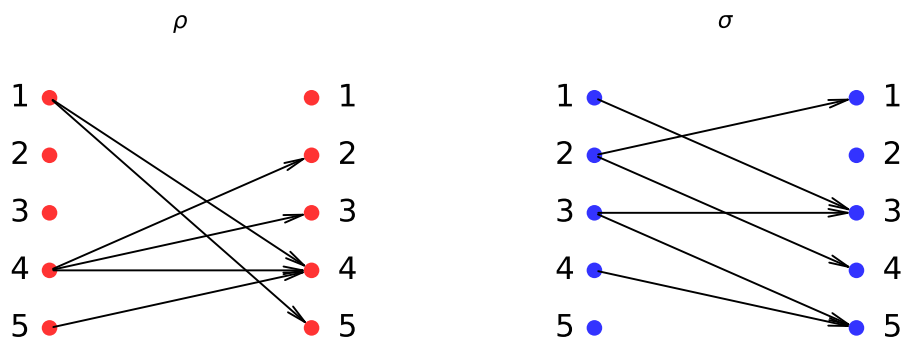
Даны множества  $A = \{5, 6, 7\}$  и  $B = \{0, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11001100)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00111100), \quad f_2 = (00110111), \quad f_3 = (11110000).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Вишневецкий Иван, СГНЗ-53Б

## Задание 1

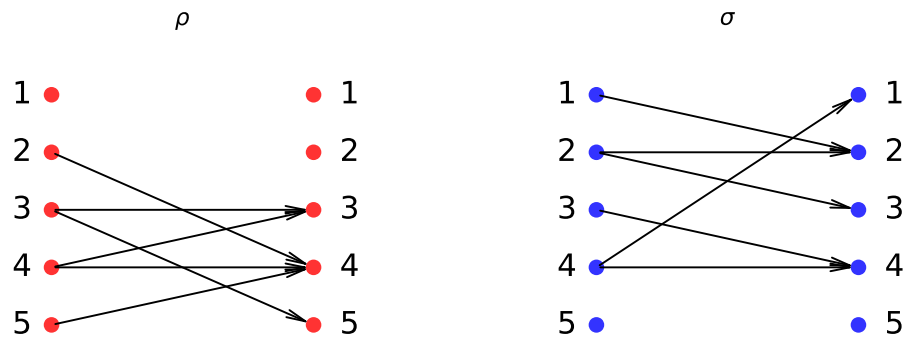
Даны множества  $A = \{4, 5, 9\}$  и  $B = \{3, 6\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11010011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01010111), \quad f_2 = (00010111), \quad f_3 = (10010110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Ворчук Олег, СГНЗ-53Б

## Задание 1

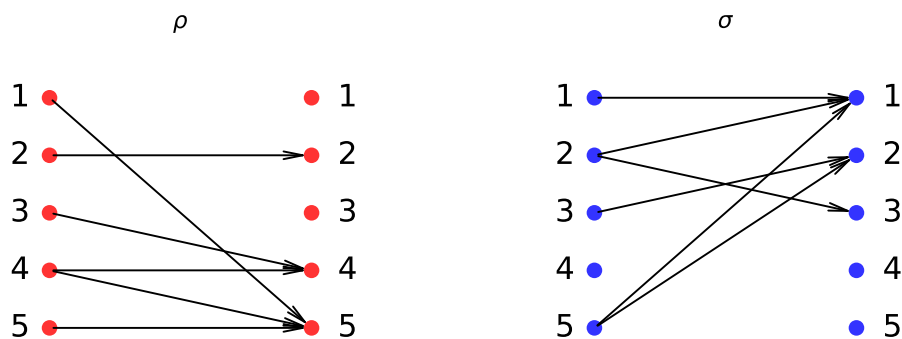
Даны множества  $A = \{1, 4, 5\}$  и  $B = \{2, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00011001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11000011), \quad f_2 = (00110011), \quad f_3 = (10101010).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Гордеева Валентина, СГНЗ-53Б

## Задание 1

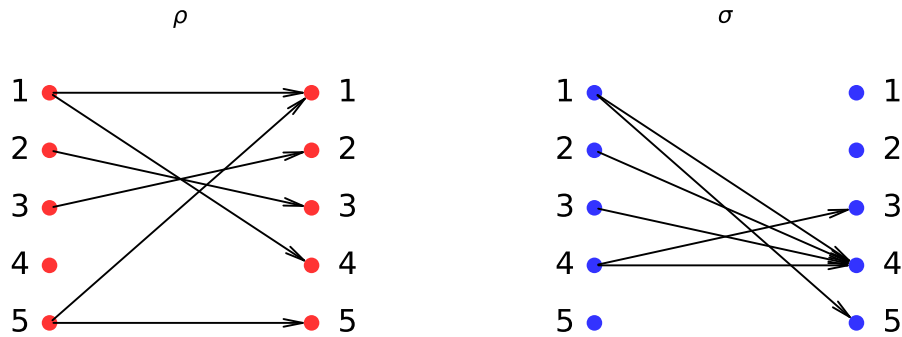
Даны множества  $A = \{0, 8, 9\}$  и  $B = \{6, 9\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11101000)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (11010100), \quad f_2 = (00001111), \quad f_3 = (00010111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Каланчекаев Никита, СГНЗ-53Б

## Задание 1

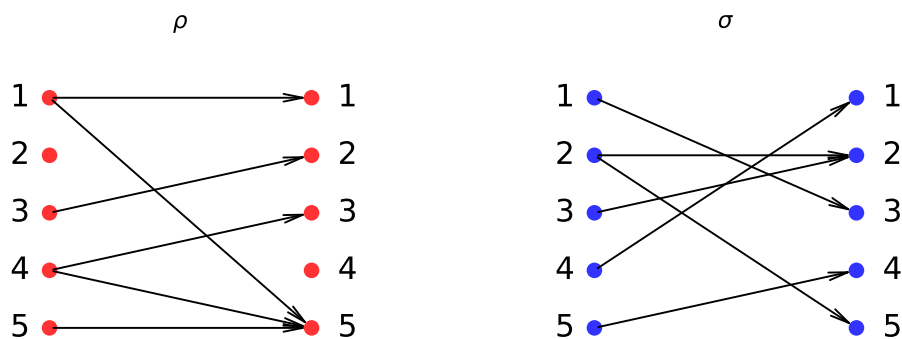
Даны множества  $A = \{1, 3, 9\}$  и  $B = \{0, 4\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11001001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (10110010), \quad f_3 = (00111100).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Касимов Глеб, СГНЗ-53Б

## Задание 1

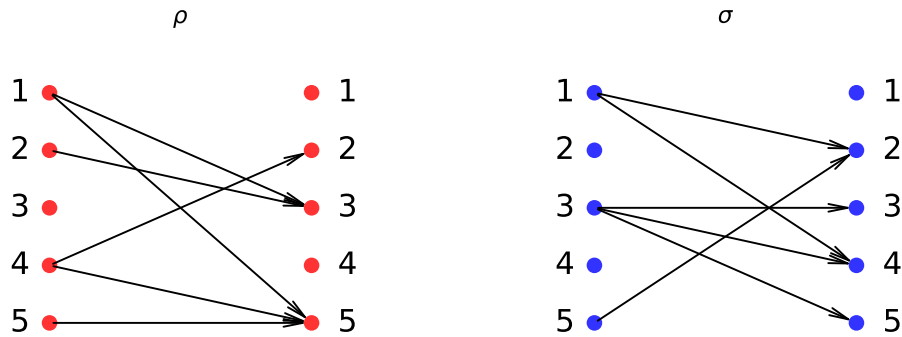
Даны множества  $A = \{0, 3, 7\}$  и  $B = \{0, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11011010)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01110001), \quad f_2 = (00001111), \quad f_3 = (10100101).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.



# Королев Алексей, СГНЗ-53Б

## Задание 1

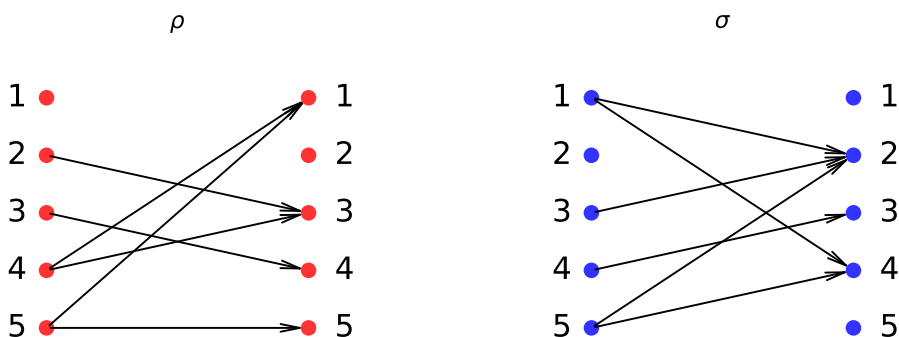
Даны множества  $A = \{1, 6, 9\}$  и  $B = \{3, 6\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11110001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01010101), \quad f_2 = (00001111), \quad f_3 = (01001101).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

Косарева Анна, СГНЗ-53Б

### Задание 1

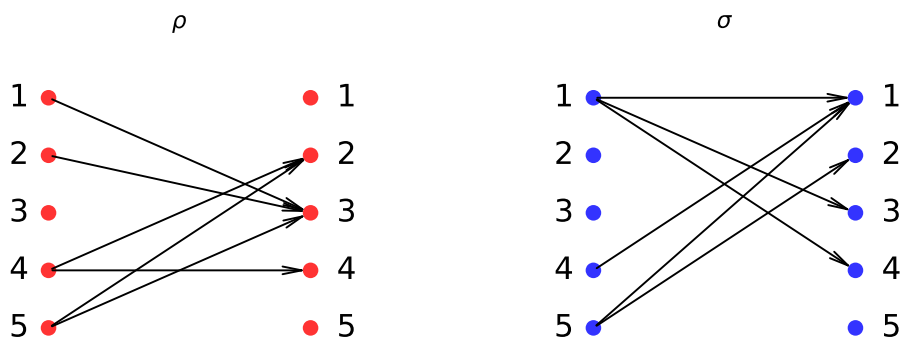
Даны множества  $A = \{2, 3, 6\}$  и  $B = \{1, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (11001000)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00000111), \quad f_2 = (11000011), \quad f_3 = (11010100).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Кривецкий Артемий, СГНЗ-53Б

## Задание 1

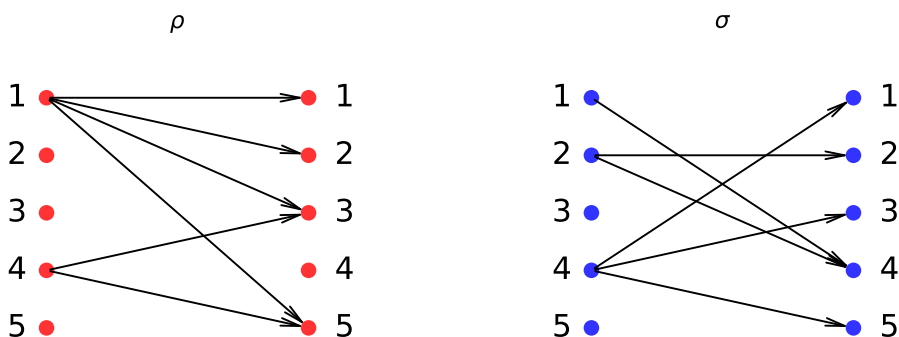
Даны множества  $A = \{1, 2, 9\}$  и  $B = \{3, 5\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (0001111)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (00110011), \quad f_3 = (10010110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Кудряшов Александр, СГНЗ-53Б

## Задание 1

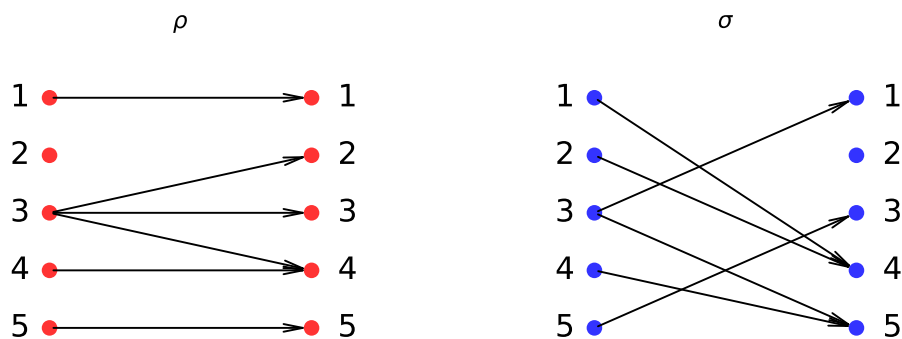
Даны множества  $A = \{0, 2, 9\}$  и  $B = \{3, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11000001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00000111), \quad f_2 = (10011001), \quad f_3 = (10010110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Курская Анна, СГНЗ-53Б

## Задание 1

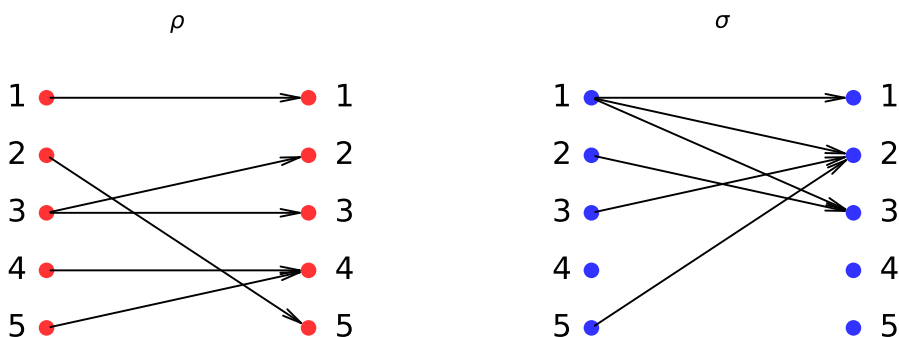
Даны множества  $A = \{4, 5, 7\}$  и  $B = \{5, 6\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (11001100)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00101011), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (11000011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Мишин Евгений, СГНЗ-53Б

## Задание 1

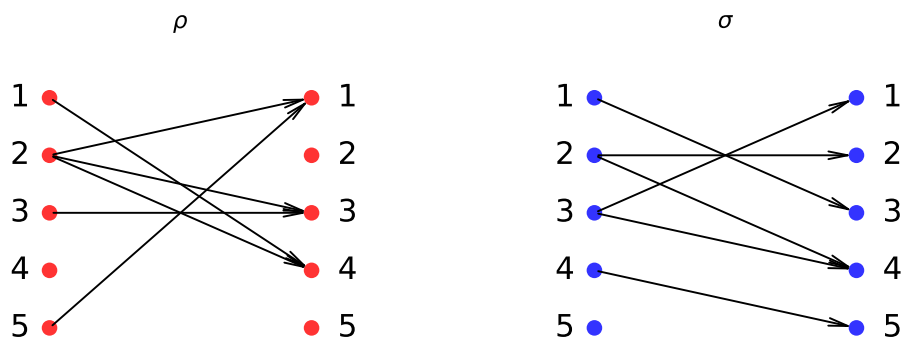
Даны множества  $A = \{3, 4, 5\}$  и  $B = \{5, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (10011110)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (01100110), \quad f_2 = (00011111), \quad f_3 = (01110001).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Морякина Валерия, СГНЗ-53Б

## Задание 1

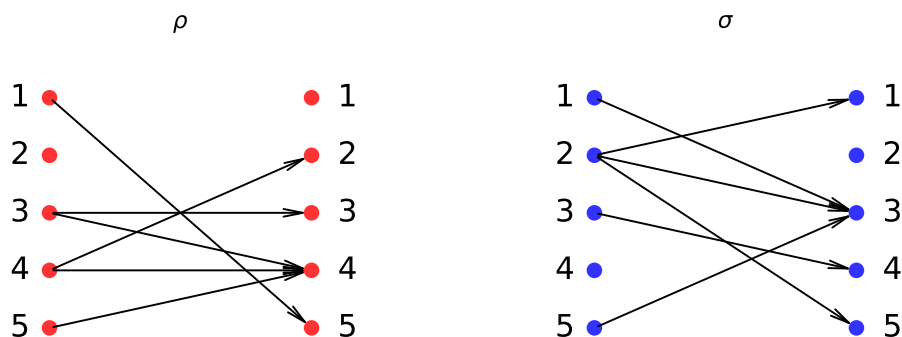
Даны множества  $A = \{0, 2, 6\}$  и  $B = \{0, 2\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00110001)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010111), \quad f_2 = (10011001), \quad f_3 = (10101010).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Петровых Никита, СГНЗ-53Б

## Задание 1

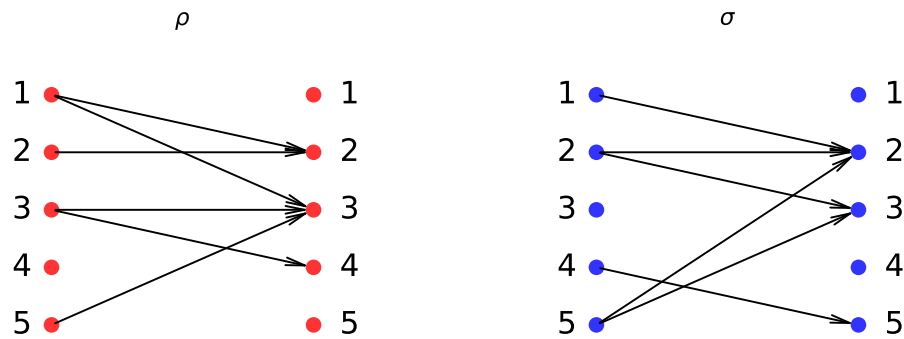
Даны множества  $A = \{1, 5, 8\}$  и  $B = \{2, 9\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (01101011)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10010110), \quad f_2 = (01101001), \quad f_3 = (00110011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.



# Светова Алиса, СГНЗ-53Б

## Задание 1

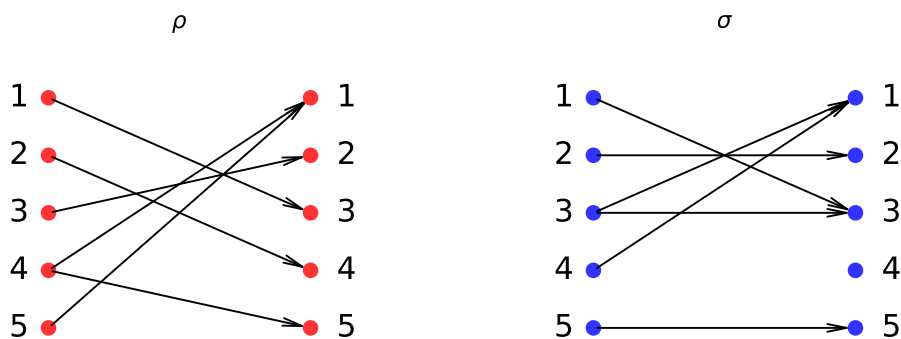
Даны множества  $A = \{0, 6, 7\}$  и  $B = \{6, 7\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00110101)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00001111), \quad f_2 = (01010111), \quad f_3 = (11010100).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

Тамакулова Анна, СГНЗ-53Б

### Задание 1

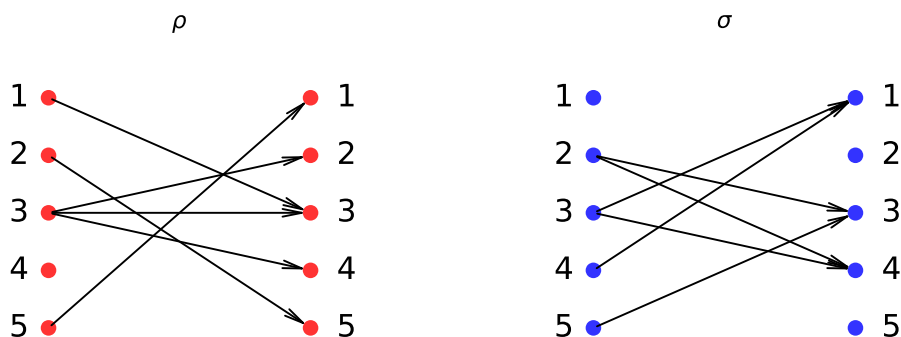
Даны множества  $A = \{5, 7, 8\}$  и  $B = \{1, 8\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (01101110)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00010111), \quad f_2 = (11110000), \quad f_3 = (00110011).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

# Толкишевский Артемий, СГНЗ-53Б

## Задание 1

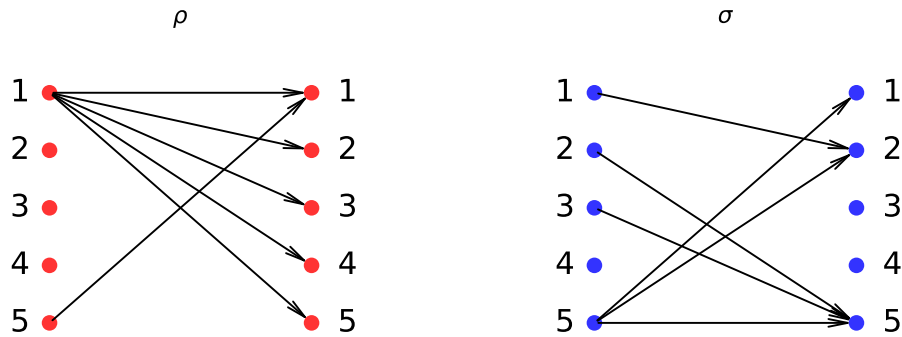
Даны множества  $A = \{1, 4, 7\}$  и  $B = \{2, 5\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

## Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

## Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

## Задание 4

Для булевой функции  $f = (00101010)$  записать СДНФ и СКНФ.

## Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (10101010), \quad f_2 = (01010101), \quad f_3 = (00000111).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.

## Цой Виктор, СГНЗ-53Б

### Задание 1

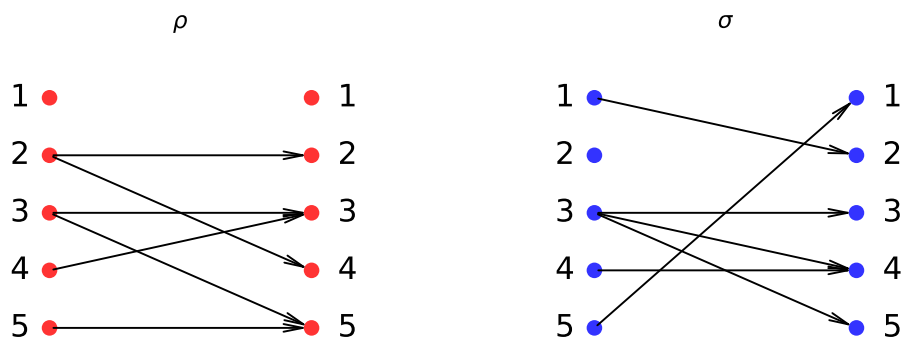
Даны множества  $A = \{2, 5, 9\}$  и  $B = \{2, 9\}$ .

Необходимо:

- найти декартов квадрат  $A^2$ ;
- найти декартово произведение  $A \times B$ ;
- найти булеан  $2^B$ .

### Задание 2

На рисунке показаны графы бинарных отношений  $\rho$  и  $\sigma$  на множестве  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .



Необходимо:

- построить матрицы этих отношений  $M_\rho$  и  $M_\sigma$ ;
- построить граф и матрицу композиций  $\rho \circ \sigma$  и  $\sigma \circ \rho$ .

### Задание 3

Бинарное отношение  $\psi$  задано матрицей

$$M_\psi = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Необходимо исследовать бинарное отношение на рефлексивность, антирефлексивность, симметрию, антисимметрию.

### Задание 4

Для булевой функции  $f = (00111101)$  записать СДНФ и СКНФ.

### Задание 5

Даны булевы функции

$$f_1 = (00011111), \quad f_2 = (00111100), \quad f_3 = (10010110).$$

Необходимо исследовать их на принадлежность классам  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $S$ ,  $L$  и  $M$ . Сделать вывод о полноте системы функций  $\{f_1, f_2\}$  в  $P_2$ . При построении полинома Жегалкина:

- для  $f_1$  использовать метод неопределённых коэффициентов;
- для  $f_2$  использовать преобразование СДНФ;
- для  $f_3$  использовать треугольник Паскаля.