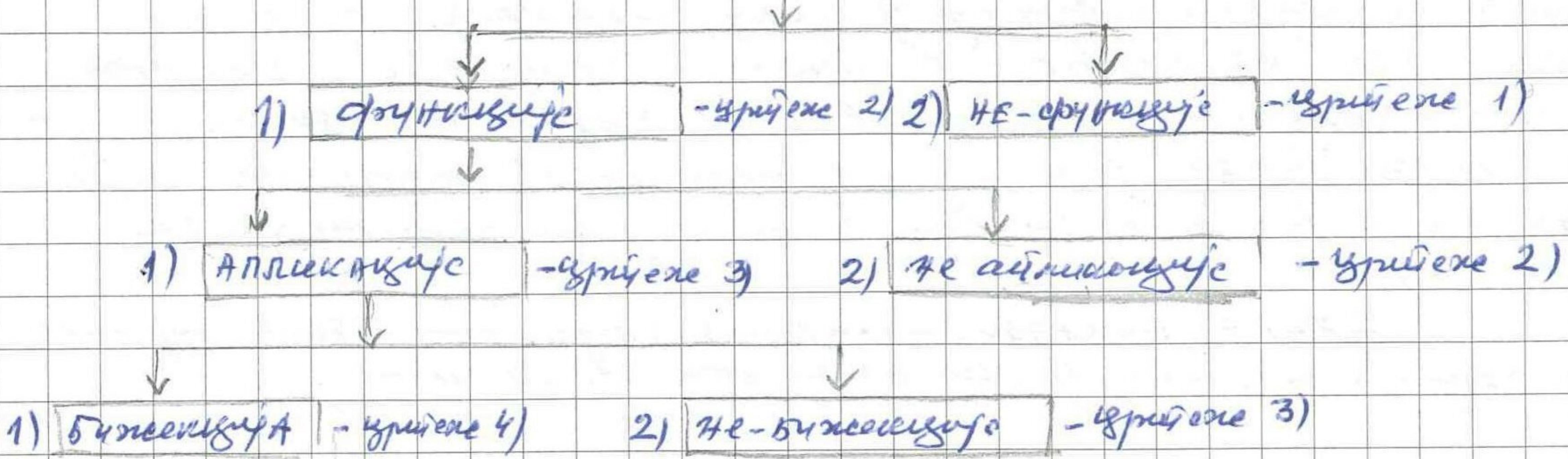


600

Релације јочије (са 552)



Сага се може увесити изразавање елемената:

Постоји вртеже 2) који приказује релацију која се зове друштвена (f).

$$f : h \rightarrow 3$$

$$S : l \rightarrow 2$$

Речија се:

Друштвена f речија да елементију h сушта P односара елементима 3, где елементију l сушта P односара елементима 2.

Или крате: h има за слику 3 да друштвенији f.

Мот: сушта елементија h у друштвеној f је елементија 3.

Уртеже 3) који приказује релацију која се зове апликација (a).

$$a : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, s \rightarrow 2, t \rightarrow 2$$

$$a : v \rightarrow 3$$

Речија се:

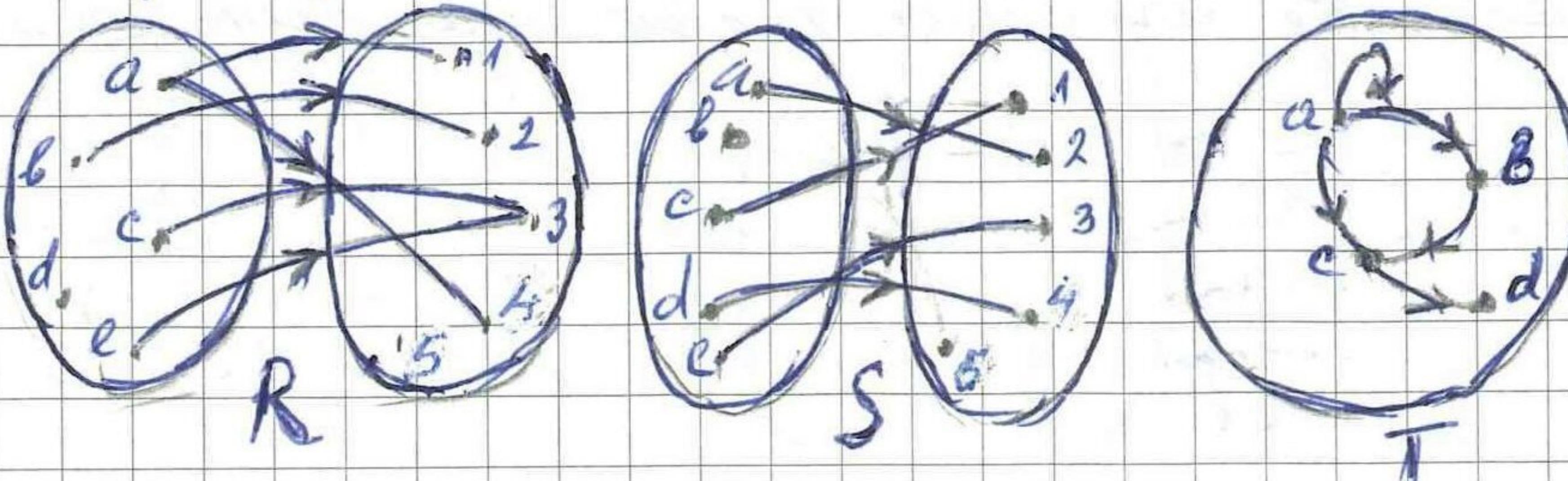
Апликација a речија да елементију R сушта P (избора) односара елементима 2 сушта D (избора).

Или крате: R има за слику 2 да апликацији a је елементија 2.

Мот: Сушта елементија R у апликацији a је елементија 2.

(Ово је друга редење, ово често именује (или крате) слични врх односара највећи дејствују).

910. Која од обух релација (са 553) је друштвена? [1]



Свака 553

911. Постигати једнограве мече да смеје 554
и касније која је од ових релација је анимација и зашто?
(Зашто јесте, а зашто не?) [1]
Приказано у симетричним мечама.

 $\sim D$

a.				
b.				
c.				
d.				
e.				

 $P \sim \boxed{1 2 3 4}$

Релација G

 $\sim D$

c.				
d.				
e.				
a.				
b.				

 $P \sim \boxed{1 2 3 4}$

Релација H

 $\sim D$

a.				
b.				
c.				
d.				
e.				

 $P \sim \boxed{1 2 3 4}$

Релација L

 $\sim D$

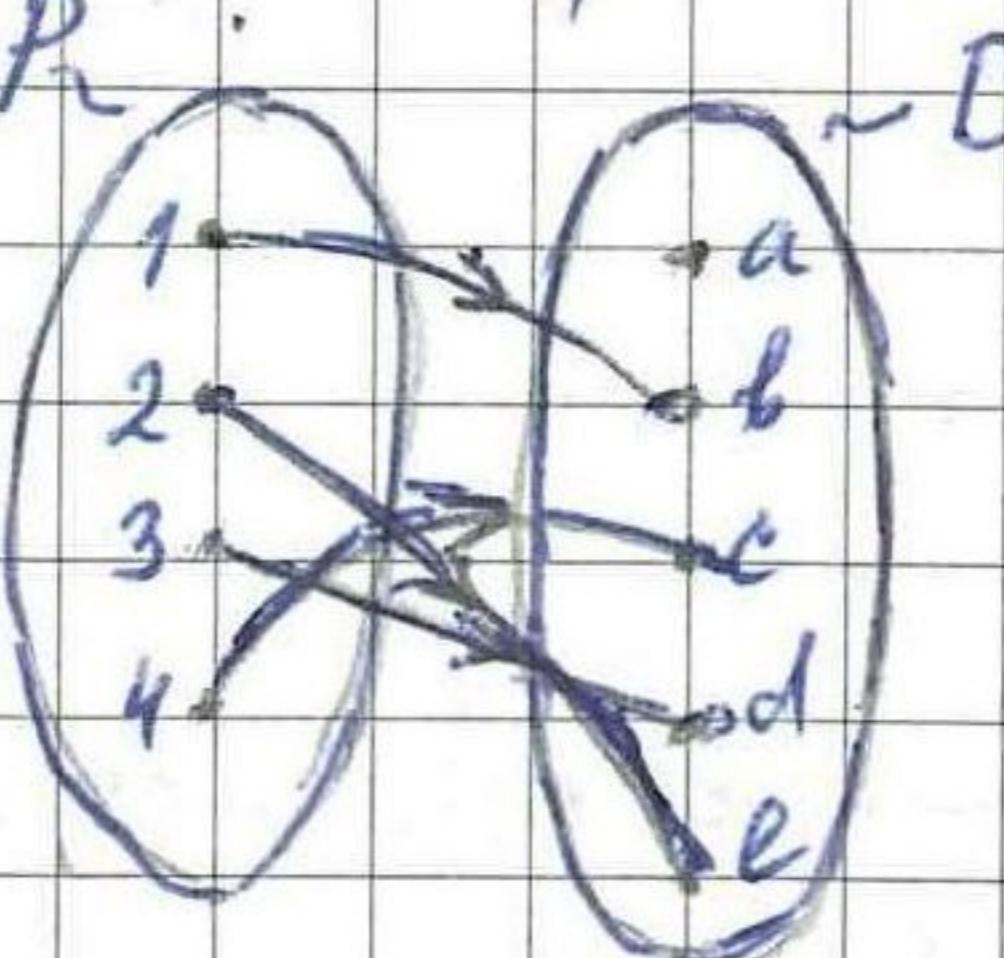
a.				
b.				
c.				
d.				
e.				

 $P \sim \boxed{1 2 3 4}$

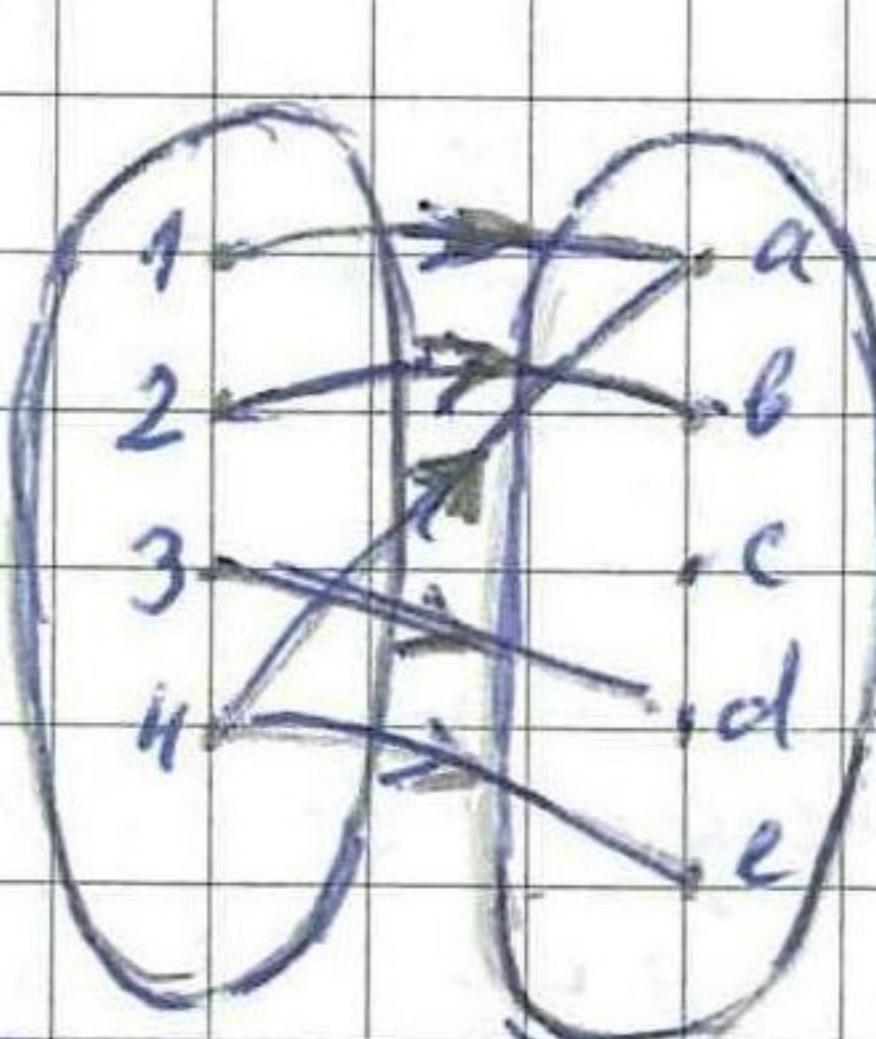
Релација M

Слика 554

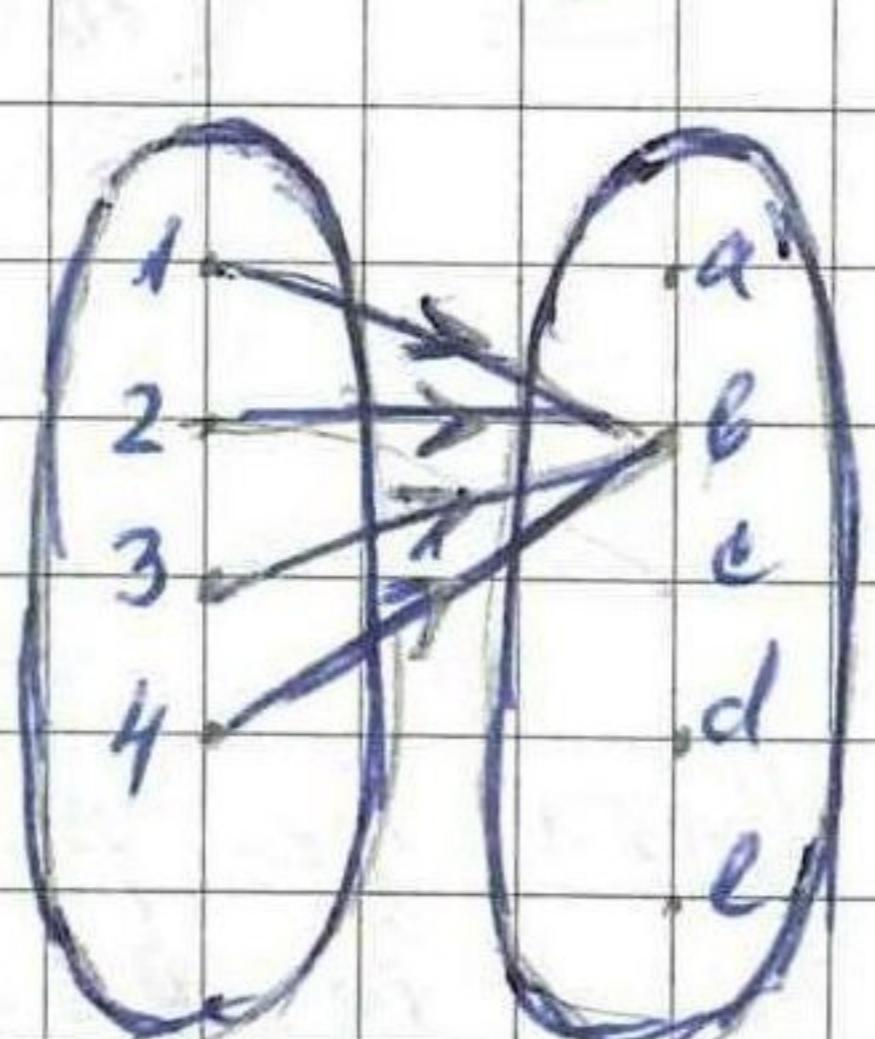
Неко приказује симетричне мече десних релација (ен. 555)

 $P \sim$  $\sim D$

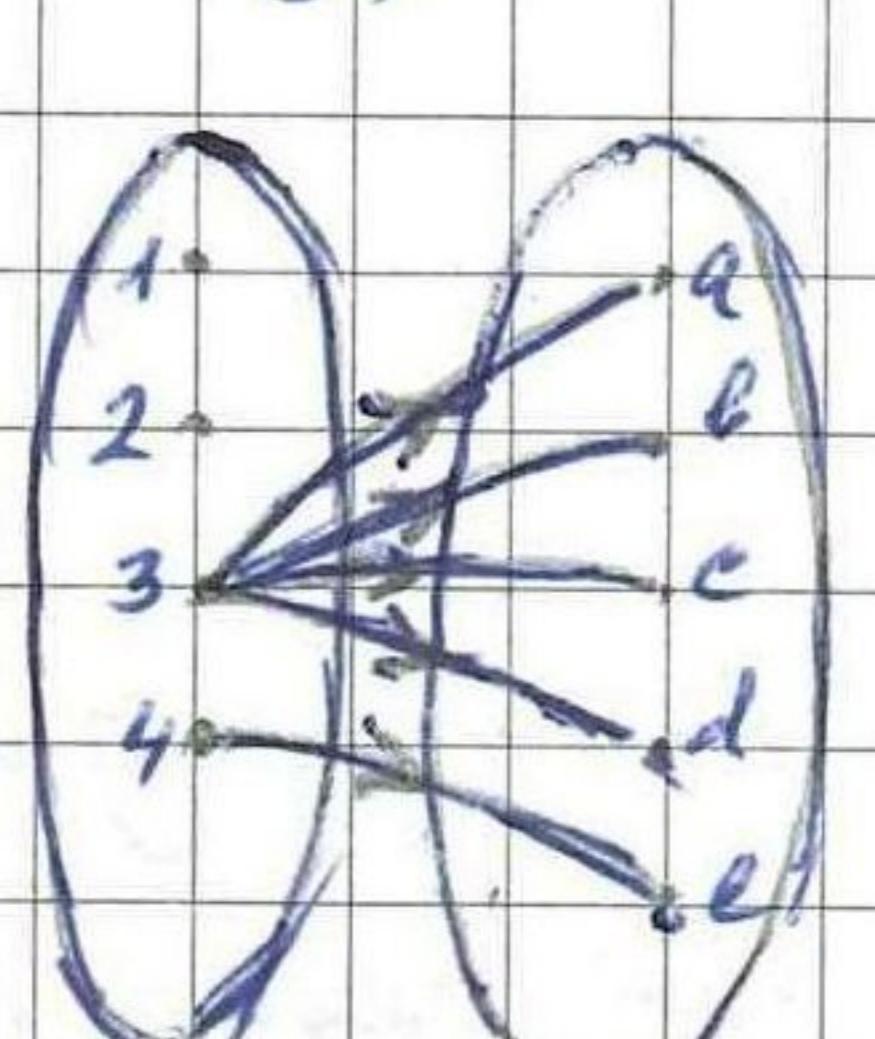
Релација G



Релација H



Релација L



Релација M

Слика 555

Релација G је анимација јер појазна скуп (извор) садржи само прости елементе (нека споменуте и више суштинске елементе).

Релација H нује анимација јер појазна скуп садржи више суштинске елементе (ехват нује и другачије).

Релација L је анимација јер појазни скуп има само прости елементе.

Релација M нује анимација јер појазна скуп (извор) садржи више суштинске елементе (нује и другачија).

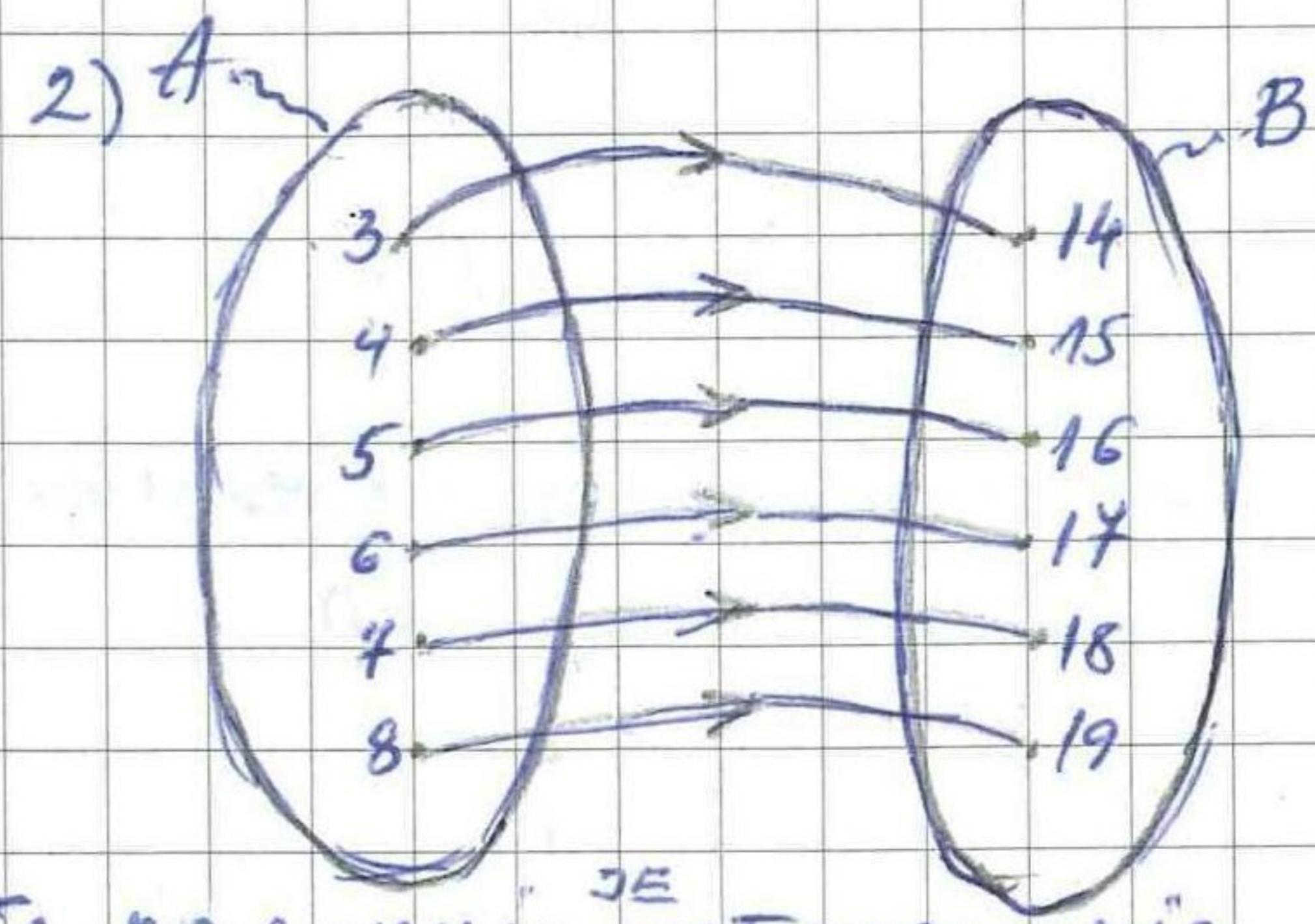
912. Дата су два скупна:

$$A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}, \quad B = \{14, 15, 16, 17, 18, 19\}.$$

1) Тврђење $x \in A$ је истинито. Које елементе означава $x+11$? Коришћен методу $\frac{x}{x+1}$ али означен је $x \rightarrow x+11$.

2) Насупртје садашњему менију релације $x \rightarrow x+11$ од скупна A ка скупу B. Је ли тај релација анимација?

1)	x	$x+11$	$x \rightarrow x+11$
	3	14	$3 \rightarrow 14$
	4	15	$4 \rightarrow 15$
	5	16	$5 \rightarrow 16$
	6	17	$6 \rightarrow 17$
	7	18	$7 \rightarrow 18$
	8	19	$8 \rightarrow 19$

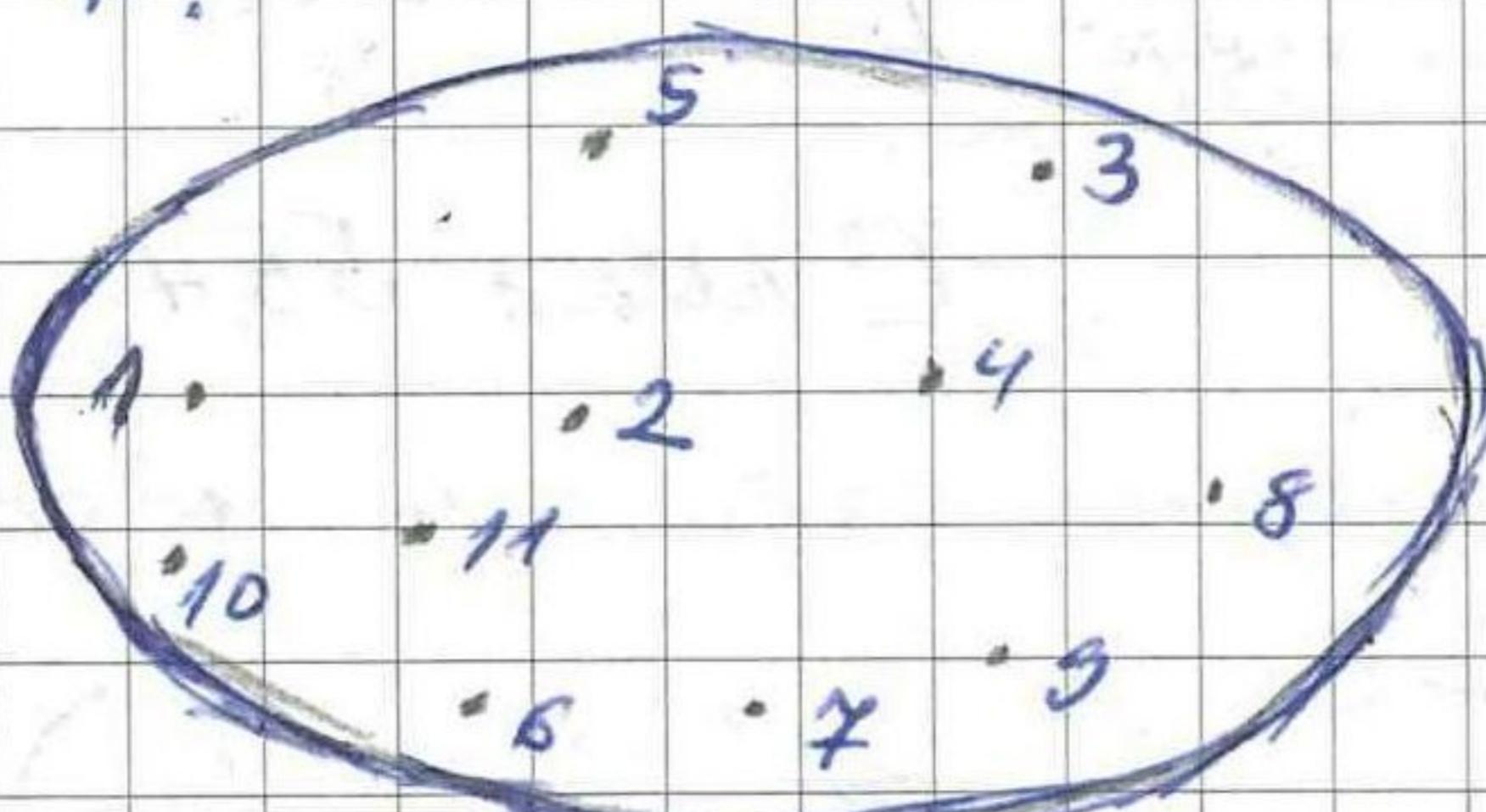


$x+11$ означава елементе скупна B.

Тај релација је анимација

СРЕДА 556

913. Присује ли прво садашњу а зашто и доказију да је менију релације: $g: x \rightarrow 2x-3$ од скупу A (среда 557). Је ли g анимација g^4 ?

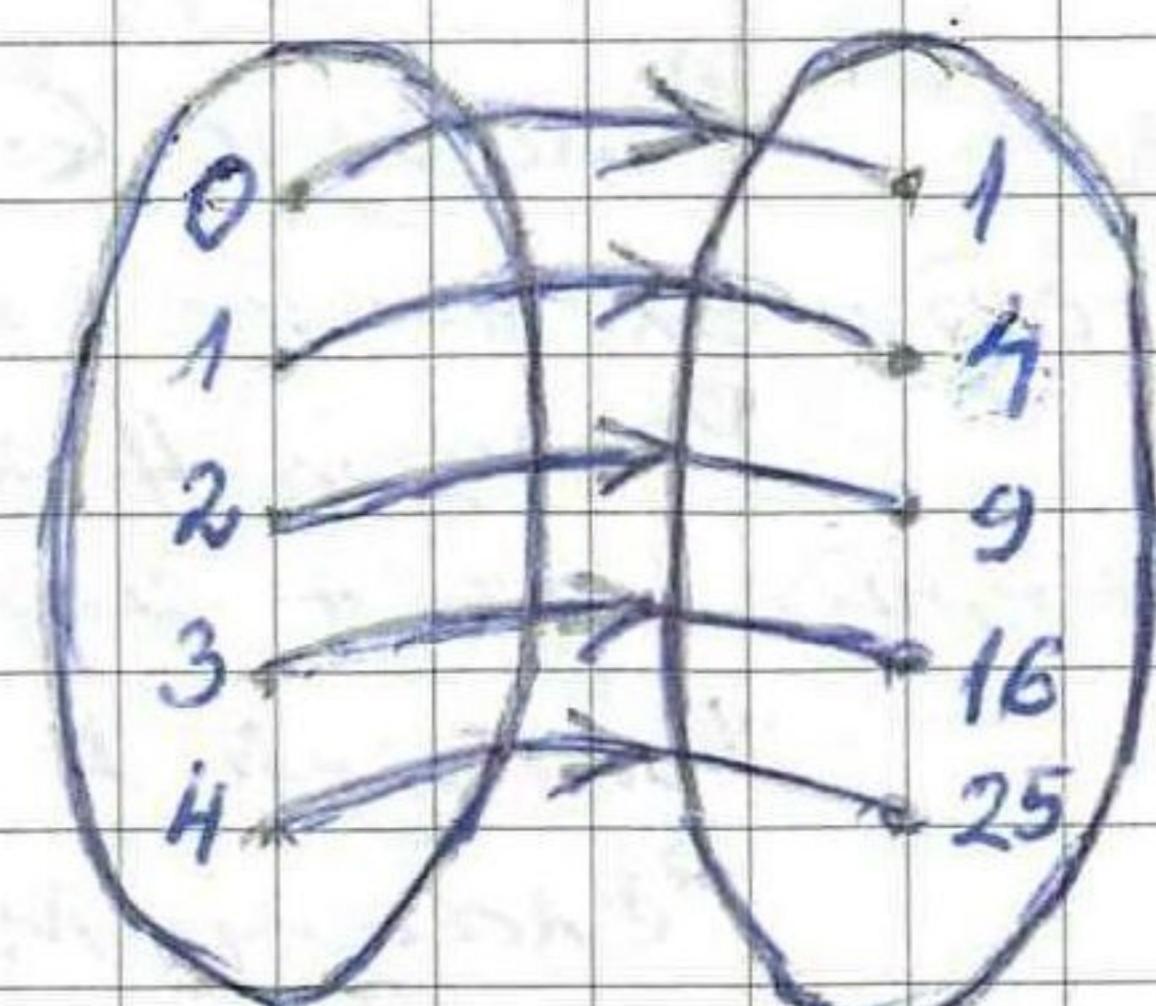


СРЕДА 557

914. Дата је релација $f: x \rightarrow x^2 + 2x + 1$ од скупна A ка скупу B. Нека је $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$. Садашњи скуп B је највећији релацији f . [1]

x	$x^2 + 2x + 1$	$x \rightarrow x^2 + 2x + 1$
0	1	$0 \rightarrow 1$
1	4	$1 \rightarrow 4$
2	9	$2 \rightarrow 9$
3	16	$3 \rightarrow 16$
4	25	$4 \rightarrow 25$

$$B = \{1, 4, 9, 16, 25\}$$



СРЕДА 558

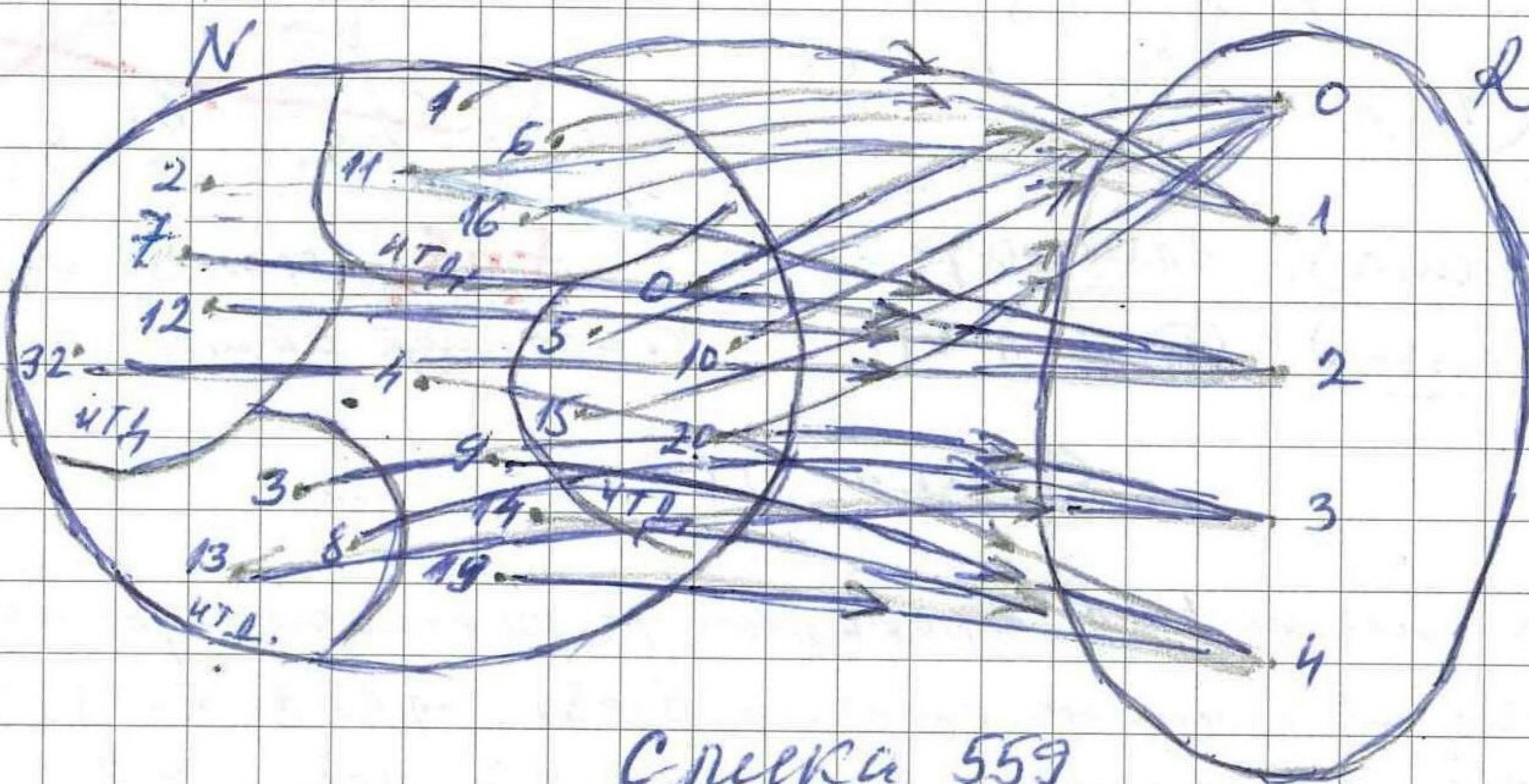
915. Дата је релација K : $x \equiv y \pmod{5}$.
Назначај жету симетрију чимеу x и y је $x \in K$.

Погодеои се да ова релација је знатно да
при датом бројеву x и y бројем 5 поделите се
једнако остале. Погодео; x је контруентно y модуло 5
(x и y су бројеви са једнаком остатком).

На пример: $0 \equiv 5 \pmod{5}$; $5 \equiv 10 \pmod{5}$; $5 \equiv 15 \pmod{5}$
 $1 \equiv 6 \pmod{5}$; $6 \equiv 11 \pmod{5}$; $6 \equiv 16 \pmod{5}$
 \dots
 $4 \equiv 9 \pmod{5}$; $9 \equiv 14 \pmod{5}$; $14 \equiv 19 \pmod{5}$.

Человек 5 раставља (бринући се о релацији) скуп N
на пет класа. Сваки природни број ће одредити једну класу
скупа N . Ако остатак дељења природних бројева бројем 5
одредиши се R , онда је $R = \{0, 1, 2, 3, 4\}$.

Избриси ако не мислиш да скуп природних бројева је
скуп $R = \{0, 1, 2, 3, 4\}$.



СЛЕДА 559

Класи

 $\bar{0} = \{0, 5, 10, 15, \dots\}$ одговара елемент 0 скупа R $\bar{1} = \{1, 6, 11, 16, \dots\}$ одговара елемент 1 скупа R $\bar{2} = \{2, 7, 12, 17, \dots\}$ одговара елемент 2 скупа R $\bar{3} = \{3, 8, 13, 18, \dots\}$ одговара елемент 3 скупа R $\bar{4} = \{4, 9, 14, 19, \dots\}$ одговара елемент 4 скупа R

R Назначај десарову чимеу обе апликације

4.
3.
2.
1.
0.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

СЛЕДА 560

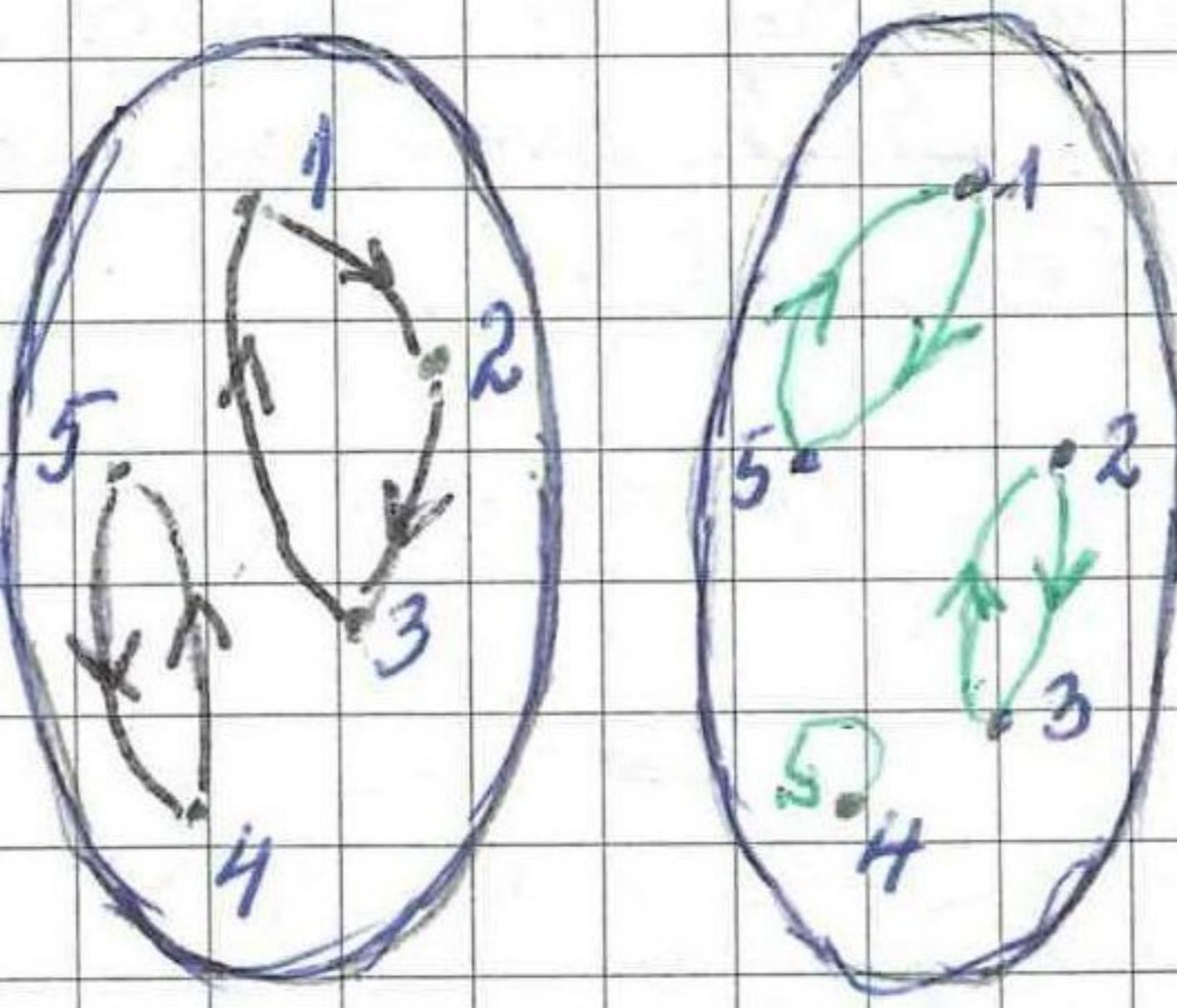
604

Бинесидије

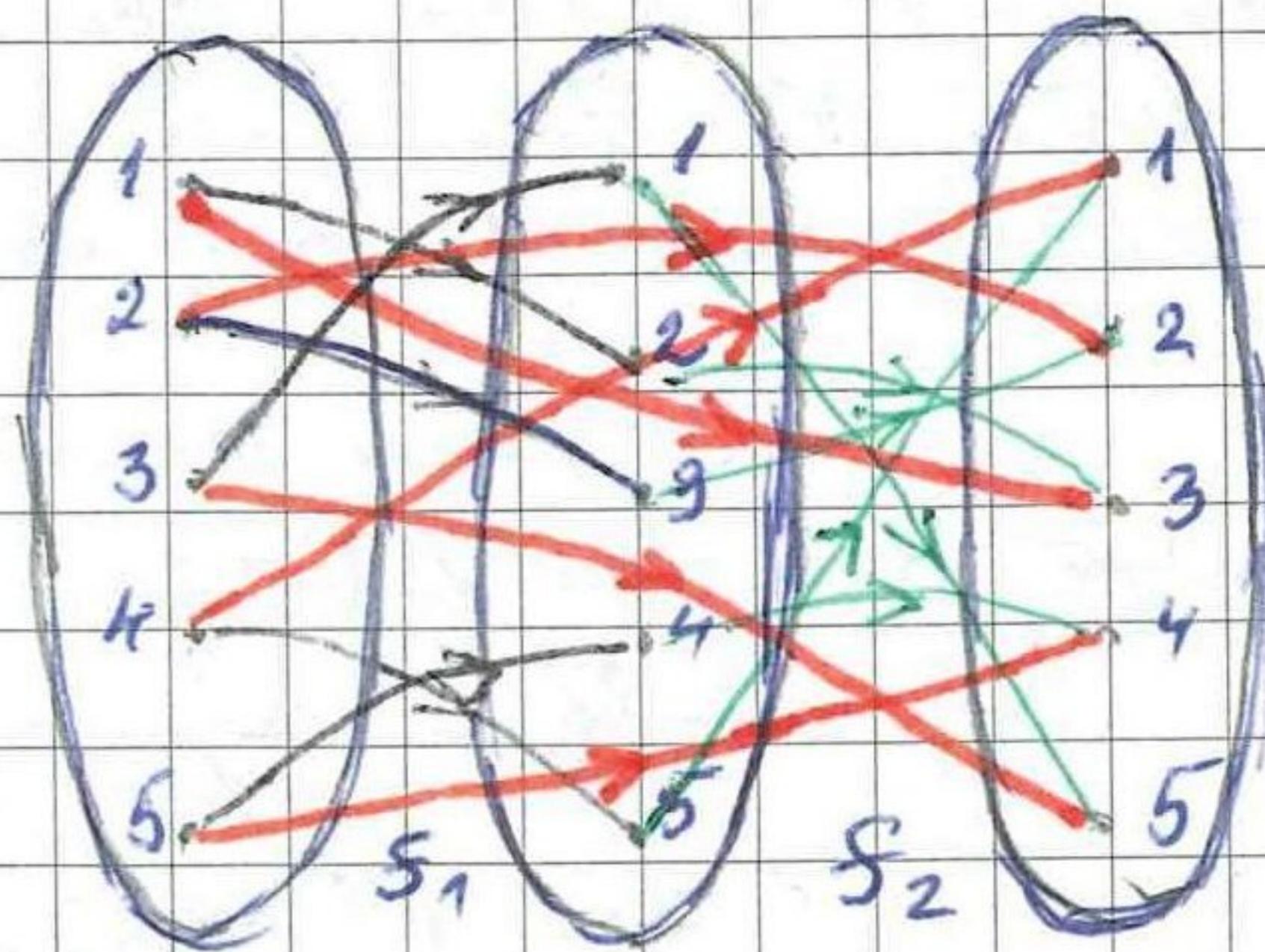
Погоди се да је бинесидија апликација при којој из сваког елемента податног склопа (извора) подаže само једна стварност и у сваком елементу податног склопа (киву) сади се само једна стварност. Бинесидија је једнозначна бинживска кореспонденција.

Треба да се оспособи за множење или композицију (суперпозицију) апликација (уочије релација) f_1 и f_2 .

Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ при чему посматрајмо цифре могу да означавају на које елементе. Погледати да апликација склопа A на сам тај склоп:



Апликација f_1 , Апликација f_2
(пресликава) (пресликава)



$f_2 \circ f_1$ (прво f_1 па f_2)
Композиција апликација f_1 и f_2

Слика 561

На слици 561 приказане је композиција апликација f_1 и f_2 и та се обично означава $f_2 \circ f_1$ (прво f_1 па f_2).

Када апликација f_1 пресликава, напр. $1 \mapsto 2$, а f_2 пресликава $2 \mapsto 3$, обично се $f_2 \circ f_1$ пресликава $1 \mapsto 3$ (в. 561).

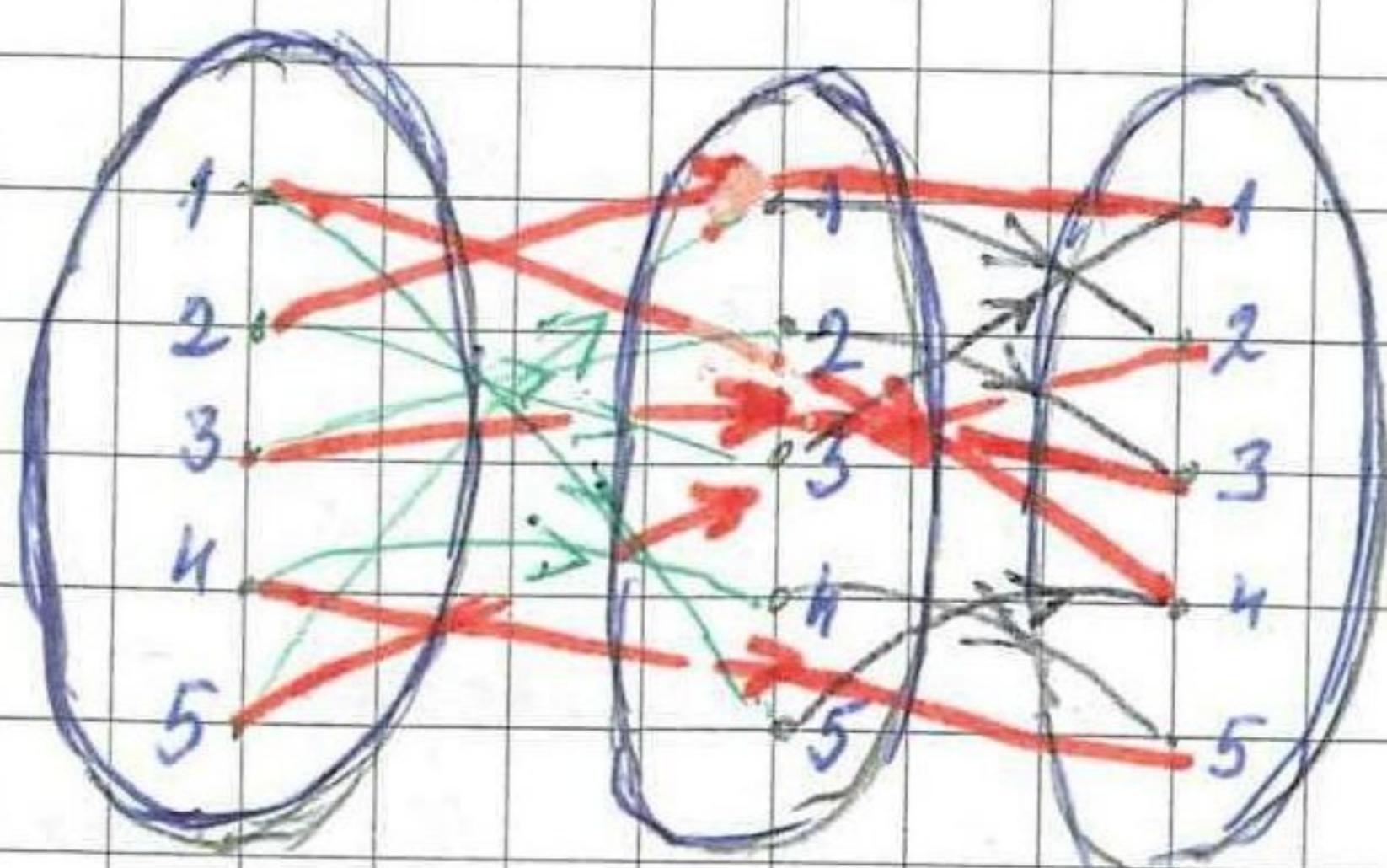
Самојача на чима обично означава $f_2 \circ f_1$, приказано ће слици 561 на подеснији начин да изгледа се овако:

$$f_1 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 2 \\ 2 \rightarrow 3 \\ 3 \rightarrow 1 \\ 4 \rightarrow 5 \\ 5 \rightarrow 4 \end{bmatrix} \quad f_2 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 5 \\ 2 \rightarrow 3 \\ 3 \rightarrow 2 \\ 4 \rightarrow 4 \\ 5 \rightarrow 1 \end{bmatrix} \quad f_2 \circ f_1 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \\ 2 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \\ 3 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \\ 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \\ 5 \rightarrow 4 \rightarrow 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 3 \\ 2 \rightarrow 2 \\ 3 \rightarrow 5 \\ 4 \rightarrow 1 \\ 5 \rightarrow 4 \end{bmatrix}$$

Множење или композиција апликација f_1 и f_2 (уочије релација) означава узестојну комбинациону јединицу, је означава $f_2 \circ f_1$, или кратко $f_2 f_1$.

Носчитрај смену 561 айтесаџија f_1 пресекова H_P . 1 и 2, а f_2 пресекова 2 и 3, а обратај $f_0 \circ f_1$, пресекова 1 и 3. Вседве f_1 2 и 3, а f_2 3 и 2 и обратај $f_2 \circ f_1$ 2 и 1.

А дај \rightarrow изврши обратај $f_1 \circ f_2$ ($f_1 \circ f_2$ за f_0).



$$f_2 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 5 \\ 2 \rightarrow 3 \\ 3 \rightarrow 2 \\ 4 \rightarrow 4 \\ 5 \rightarrow 1 \end{bmatrix} \quad f_1 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 2 \\ 2 \rightarrow 3 \\ 3 \rightarrow 1 \\ 4 \rightarrow 5 \\ 5 \rightarrow 4 \end{bmatrix}$$

$$f_2 \xrightarrow{\cong} f_1 \xrightarrow{\cong} f_0 \circ f_2$$

Смена 562

$$f_1 \circ f_2 = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \\ 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \\ 3 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \\ 4 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \\ 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \rightarrow 4 \\ 2 \rightarrow 1 \\ 3 \rightarrow 3 \\ 4 \rightarrow 5 \\ 5 \rightarrow 2 \end{bmatrix}$$

Шта видимо после извршење обратаја $f_1 \circ f_2$?

Видимо да $f_2 \circ f_1 \neq f_1 \circ f_2$, тј да композиција перамада (аитесаџија) имаје количинату ГИД.

916. НАТ је скуп $A = \{a, b, c\}$. На смена 563 најртаде су аитесаџије скупја A на исти скуп A . Најртадиј симетричне члане прве где и десарните члану претеје перамада. Какве су то перамаде? [1]

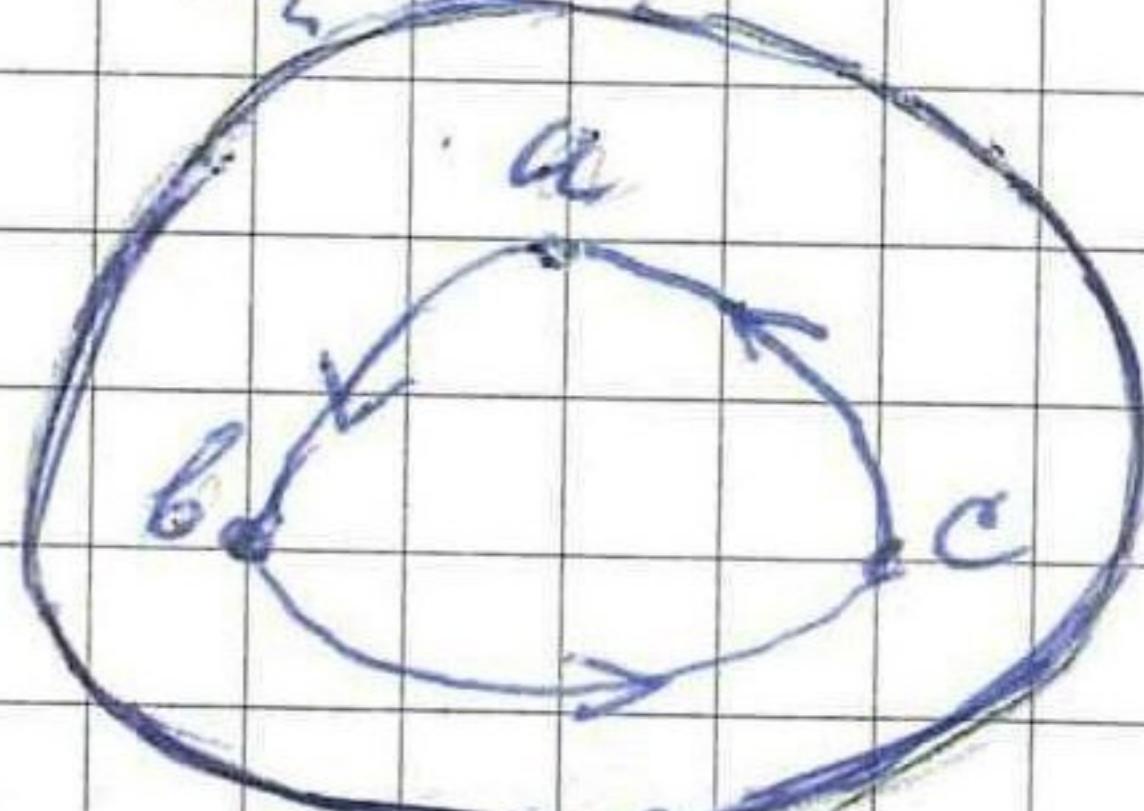
$\sim A$

c	.	.
b	.	.
a	.	.

$\sim A$

c	.	.
b	.	.
a	.	.

$\sim A$



A^m

a b c

a b c

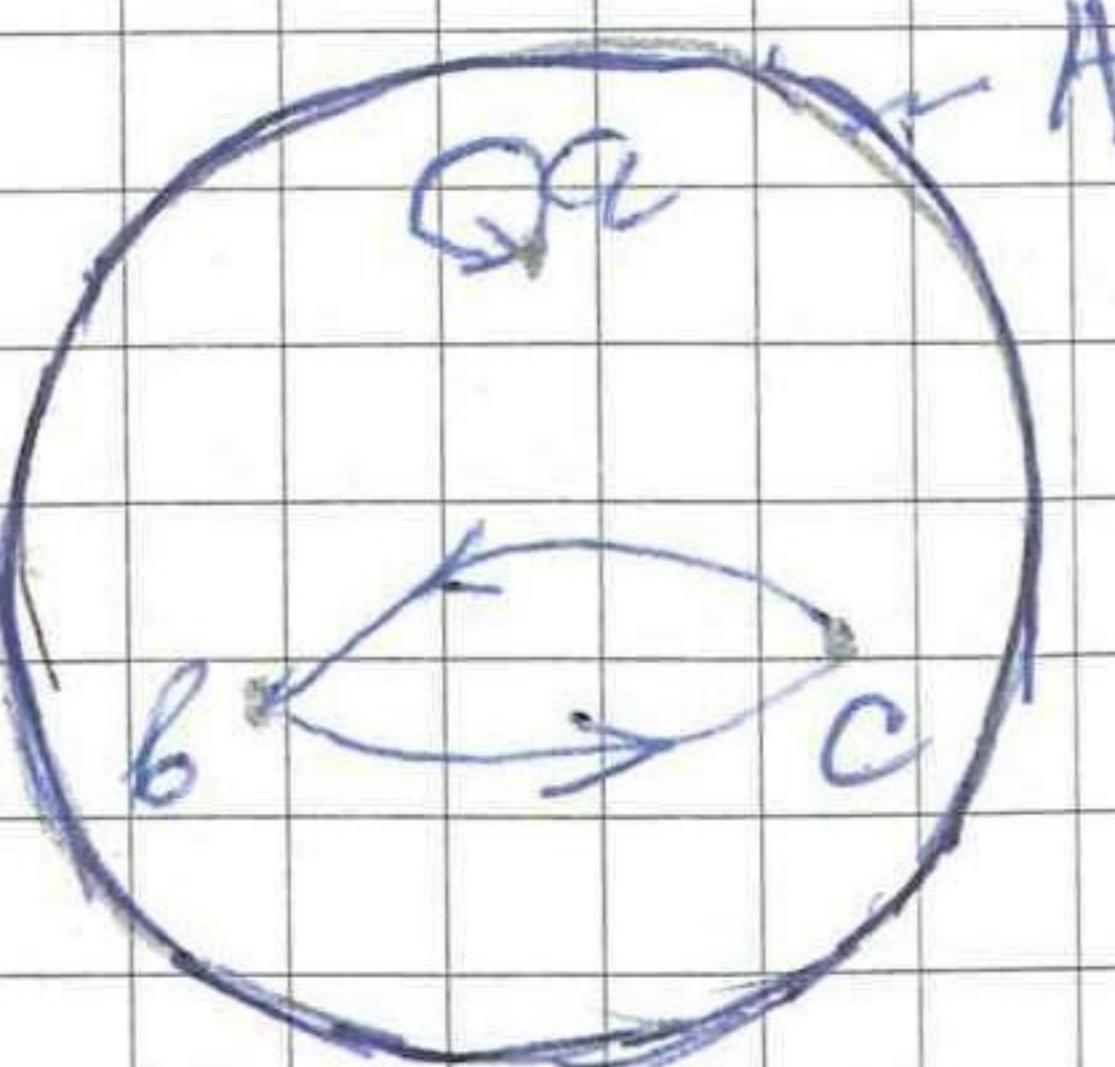
Перамада R

Перамада S

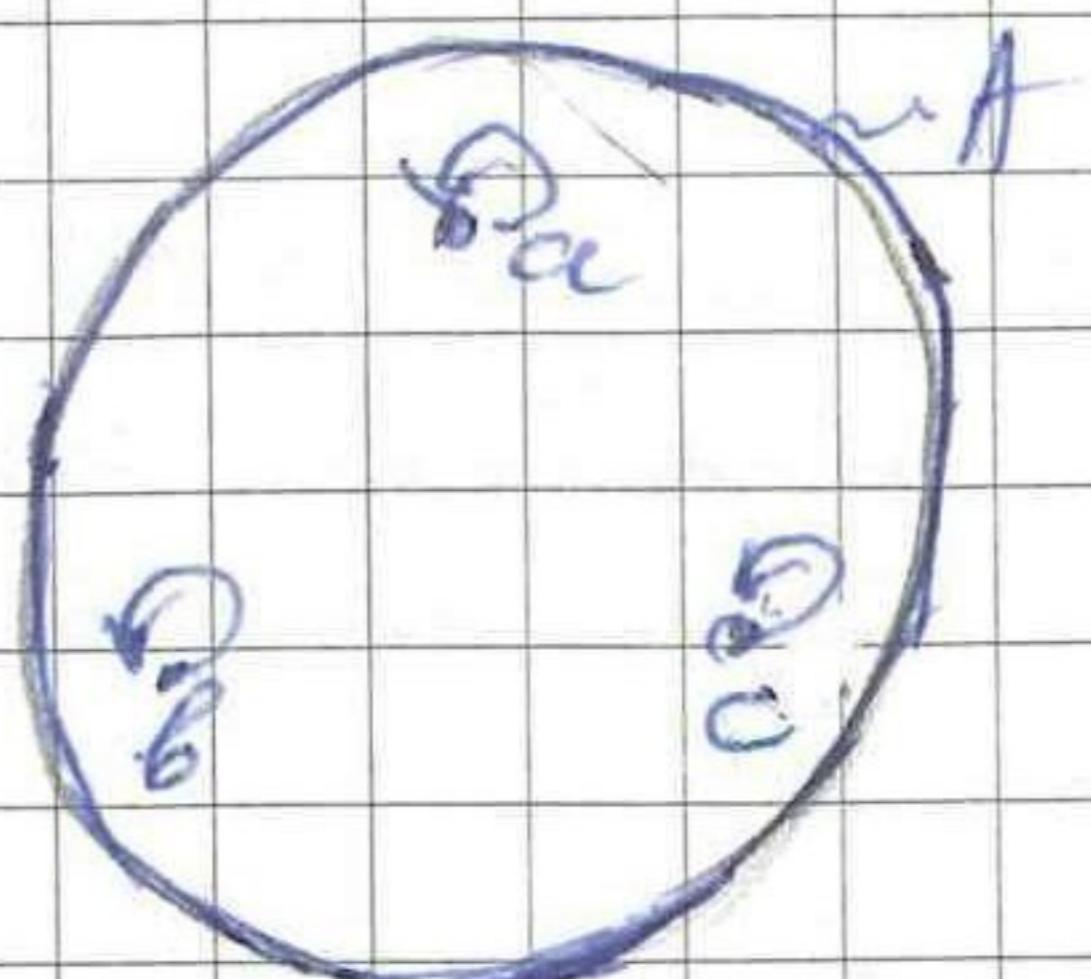
Перамада T

Смена 563

60.6



Реляция R



Реляция S



Реляция T
из Гор

Среда 564

Обе реляции однозначные, т.к. из каждого элемента изображу и из каждого элемента изображу единичный элемент (один и только один элемент). Т.е. в симметрии между (имеет и только один элемент) из 563 и из 564 не говорят. Насколько замыкающими обею?

$$R = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \\ b \rightarrow c \\ c \rightarrow b \end{bmatrix}$$

$$S = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \\ b \rightarrow b \\ c \rightarrow c \end{bmatrix}$$

$$T = \begin{bmatrix} a \rightarrow b \\ b \rightarrow c \\ c \rightarrow a \end{bmatrix}$$

Насколько симметричны между коммутативными (упорядоченными) реляциями и заслуживающими:

1) $R \circ S$; 2) $S \circ T$; 3) $T \circ R$.

$$1) S \circ R = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \rightarrow a \\ b \rightarrow c \rightarrow c \\ c \rightarrow b \rightarrow b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \\ b \rightarrow b \\ c \rightarrow c \end{bmatrix} = R$$

$$2) T \circ S = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \rightarrow b \\ b \rightarrow b \rightarrow c \\ c \rightarrow c \rightarrow a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \rightarrow b \\ b \rightarrow c \\ c \rightarrow a \end{bmatrix} = T$$

$$3) T \circ R = \begin{bmatrix} a \rightarrow a \rightarrow b \\ b \rightarrow c \rightarrow a \\ c \rightarrow b \rightarrow c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \rightarrow b \\ b \rightarrow a \\ c \rightarrow c \end{bmatrix}$$

Выяснилось, что 1) и 2) реляции $R \circ T$ однозначные, а 3) не однозначная, т.к. ее преобразование из a в c и c