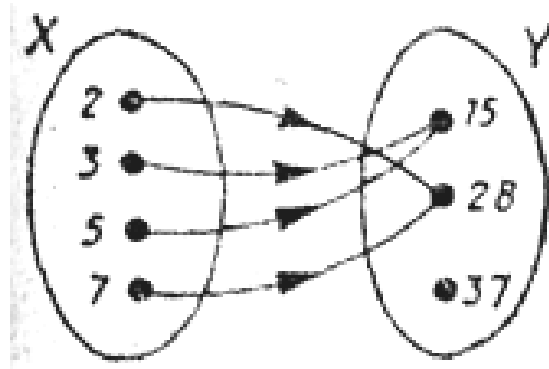


To'plamni to'plamga o'zaro bir qiymatli akslantirish. Teng quvvatli to'plamlar. To'plamdagi munosabat, uning xossalari.

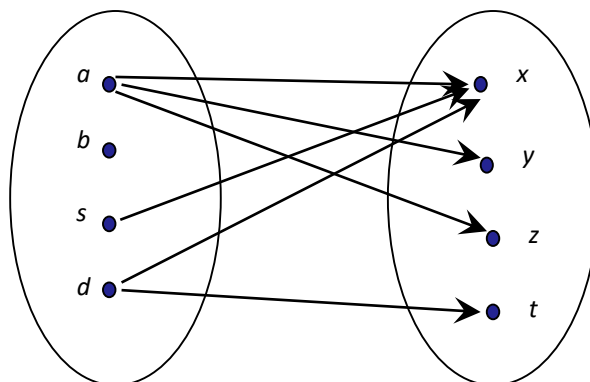
Reja:

- 1. To'plamni to'plamga o'zaro bir qiymatli akslantirish.**
- 2. Teng quvvatli to'plamlar.**
- 3. To'plamdagi munosabat, uning xossalari.**

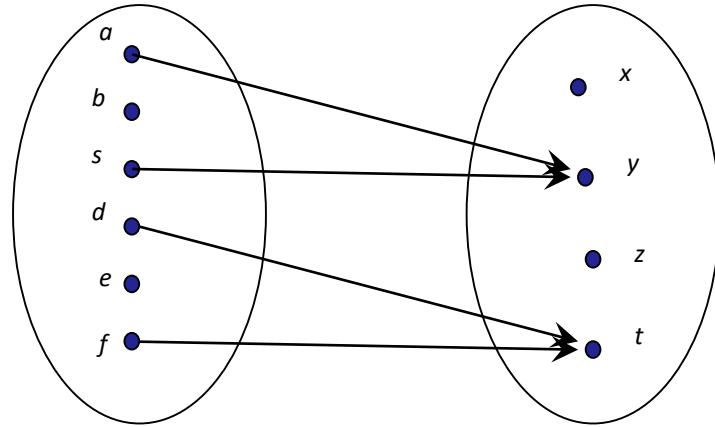
Munosabat turlari. 1-Ta'rif: Agar f moslikning aniqlanish sohasi birinchi to'plam bilan ustma-ust tushsa, f moslik hamma yerda aniqlangan deyiladi.



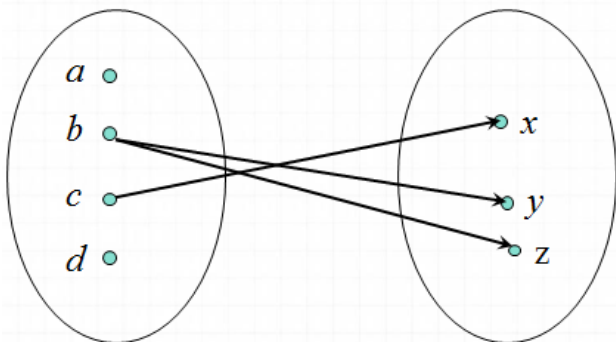
2-Ta'rif: Agar f -moslikning qiymatlar to'plami ikkinchi to'plam bilan ustma-ust tushsa, f moslik sur'ektiv deyiladi.



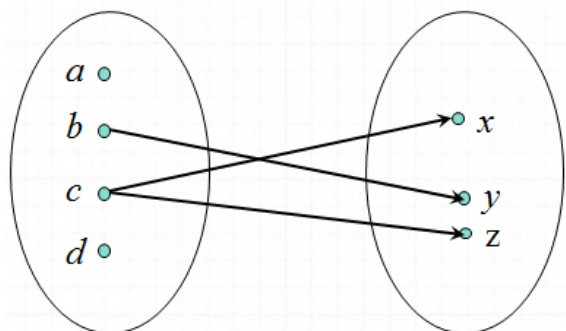
3-Ta'rif: Agar f moslikda birinchi to'planning har bir elementiga ikkinchi to'planning bittadan ortiq bo'lmagan elementi mos kelsa, f moslik funksional deyiladi.



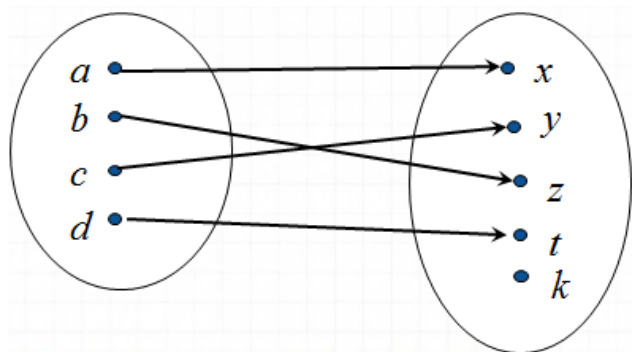
4-Ta'rif: Agar f moslikda ikkinchi to'planning har bir elementiga birinchi to'planning 1 tadan ortiq bo'lmagan elementi mos qo'yilgan bo'lsa, f moslik in'ektiv deyiladi.



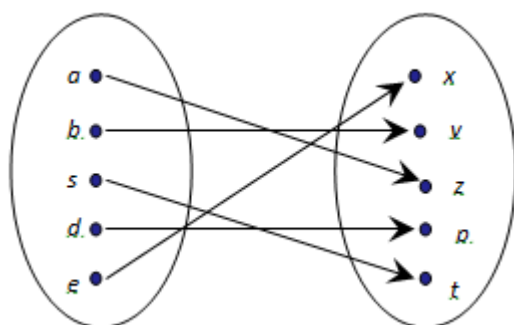
5-Ta'rif: Sur'yektiv va in'ektiv moslik bir so'z bilan biektiv deyiladi.



6-Ta'rif: Hamma yerda aniqlangan funksional moslik akslantirish deyiladi.



7-Ta'rif: X va Y to'plamlar orasidagi f moslik biekktiv akslantirish bo'lsa, X va Y to'plamlar orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatilgan deyiladi.



Moslik turlariga misollar keltiramiz.

Misol: Aytaylik X - kiyim iladigan garderobdagi paltolar to'plami, Y esa shu garderobdagi ilgaklar to'plami bo'lsin.

Agar har bir palto ilgakga ilinib turgan bo'lsa (polda yotmasdan) u holda X to'plam Y to'plamga akslantirish bo'ladi.

Agar bu akslantirishda har bir ilgakga bittadan ortiq palto ilinmagan bo'lsa (bo'sh ilgaklar ham bo'lishi mumkin) bu akslantirish in'ektiv bo'ladi.

Agar hamma ilgaklar band bo'lsa (bunda ayrim ilgaklarda bittadan ortiq paltolar ilingan ham bo'lishi mumkin) bu akslantirish sur'ektiv bo'ladi.

Agar har bir ilgakda bittadan palto ilingan bo'lsa (o'zaro bir qiymatli) bu akslantirish biekktiv bo'ladi.

8-Ta'rif: X va Y to'plamlar orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatilgan bo'lsa, bu to'plamlar teng quvvatli deyiladi va qisqacha $X \sim Y$ ko'rinishda yoziladi.

Masalan: Agar $X\{a, b, c, d, e\}$, $Y\{x, y, z, t, p\}$ bo'lsa, u holda $X \sim Y$ bo'ladi, chunki, X va Y to'plamlar orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatish mumkin.

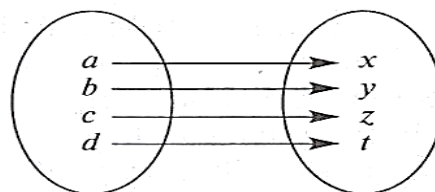
9-Ta'rif: Barcha natural sonlar to'plami N ga teng quvvatli to'plamlar sanoqli to'plam deyiladi.

Masalan:

$X = \{a; b; c; d\}$;

$Y = \{x; y; z; t\}$; $Gf = \{(a; x), (b; y)$;

$(c; z), (d; t)\}$ bo'lsa, f moslik X va Y



I. 13-rasm.

to'plamlar orasidagi o'zaro bir qiymatli moslik bo'ladi.

Chekli va cheksiz to'plamlar elementlari soni to'plam quvvati deb yuritiladi va $n(A)$, $n(B)$, $n(N)$ kabi yoziladi. Masalan, $A = \{a; b; c; d\}$ bo'lsa, $n(A) = 4$ bo'ladi. O'zaro bir qiymatli moslik o'rnatish yordamida chekli va cheksiz to'plamlar elementlari sonini taqqoslash mumkin.

10-ta'rif. X va Y to'plamlar orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatilgan bo'lsa, bu to'plamlar tengquvvatli yoki ekvivalent deyiladi va $X \sim Y$ ko'rinishda yoziladi. Bu holda $n(X) = n(Y)$ bo'ladi.

11-ta'rif. Barcha natural sonlar to'plami N ga teng quvvatli to'plamlar sanoqli to'plam deyiladi.

Agar istalgan cheksiz to'planning har bir elementiga biror qoida yordamida bittadan natural sonni mos keltira olsak, bu to'plam elementlari natural sonlar yordamida nomerlab chiqilgan bo'ladi va bunday to'plam sanoqli to'plam hisoblanadi. Natural sonlar to'plamining istalgan cheksiz qism to'plami sanoqlidir.

Masalan, barcha juft sonlarni quyidagicha nomerlab chiqamiz:

$$\begin{array}{ccccccc}
 2 & 4 & 6 & \dots & 2n & \dots & \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & & \\
 1 & 2 & 3 & \dots & n & \dots &
 \end{array}$$

Hatto barcha butun sonlar to'plami ham sanoqli ekanini ko'rsatish mumkin.

Asosiy adabiyotlar

Xamedova N.A, Ibragimova Z, Tasetov T. Matematika. Darslik. T.: Turon-iqbol, 2007. 363b.(22-26 bet)

Qo‘shimcha adabiyotlar

Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Muxitdinova M.N., Toshpo‘latova M.I., Raximova F. Matematika. TDPU. (Boshlang‘ich ta‘lim va sport-tarbiyaviy ish bakalavriyat ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun darslik) Toshkent-2012, 284 bet (40-46 bet)