

TOP`LAM HAQIDA TUSHUNCHA VA TO`PLAMLAR USTIDA AMALLAR.

Raimova Dilafró'z Xoshimovna

Qo'shtepa tumani 2- son kasb hunar maktabi matematika fani o'qituvchisi

1. *Top`lam haqida tushuncha*
2. *Bosh to`plam, teng to`plamlar*
3. *Qism to`plamlar*

To`plam tushunchasi matematikaning bioshlang`ich tushunchasidan biri bo`lib, unga ta`rif berilmaydi U turli obyektlarni masalan narsa, buyum shahs va hokazolarni birgalikda bir butun deb qarash natijasida hosil bo`ladi

Masalan: sinfdagi o`quvchilar top`lami butun sonlar top`lami, kitoblar top`lmi va hokazolar.

Toplamni tashkil qilgan obyektlar uning elementlari deyiladi. Toip`lamlar odatda lotin alifbisining bosh harflari bilan uning elementlari esa kichik lotin harflari blan belgilanadi.

Masalasn: $A=\{a,b,c,d\}$ yoki $B=\{2,3,5,7\}$ Bu yerda A top`lam a,b,c,d elementlardan, B esa 2,3,5,7 sonlardan tashkil topganligini bildiradi.

x element X toplamga tegishli ekanligi $x \in X$ ko`rinishda ,

x element X toplamga tegishli emasligi $x \notin X$ ko`rinishda belgilanadi.

Masalan: $a \in A$ lekin $a \notin B$ emas yoki $3 \in B$, $3 \notin A$

Matematikada asosan sonli top`lamlar bilan ish ko`riladi. Sonli to`plamlar deyilganda barcha elementlarni sonlardan iborat bo`lgan har qanday top`lam tushuniladi.

Bunda, N-natural sonlar top`lami , R-haqiqiy sonlar top`lami,Z-butun sonlar , Q-ratsional sonlar top`lami

To`plam o`z elementlarining to`liq ruyhatini ko`rsatish, yoki shu to`plamga tegishli bo`lgan elementlarga qanoatlantiradigan shartlr sistemasini shu to`plamning harakatlanish xossasi deyiladi va $X = \{x/b(x)\}$ kabi yiziladi .

Masalan : Ratsional sonlar to`plami $Q=\{r/r=p/q, P \in Z, q \in N\}$ ko`rinishda yozilishi mumkin.

Elementlari soniga bog`liq holda toplamlar chekli yoki cheksiz to`plamlarga aytiladi. Elementlari soni chekli bo`lgan to`plamlar chekli to`plam, elementlari soni cheksiz bo`lgan top`lamga cheksiz to`plam deyiladi. Birorta ham elementga ega bo`lmagan to`plam bosh to`plam deyiladi va \emptyset kabi belgilanadi.

Muammoli savol: Bosh to`plam qnday to`plam hisoblanadi?

Ayni bir hil elementlardan tuzilgan to`plamlar teng to`plamlar deuiladi.

Masalan: $A = \{1,2,3,4\}$ va $B = \{1; \frac{4}{2}; \sqrt{9}, 2^2\}$ to`plamlar tengdir. $A=B$

Agar B to`plamning har bir elementi A top`lamning ham elementi bo`lsa ,B to`plam A to`plmning qism to`plami deyiladi va $B \subset A$ kabi belgilanadi.

Masalan: $A = \{a/ \text{ barcha o`quv qurollri to`plami}\}; B = \{b/ \text{ruchka, daftar, qalam}\}$ bo`lsin, u holda

$B \subset A$ bo`lsa $A = B, A \subset B, B \subset A$ va aksincha $A \subset B, B \subset A$ bo`lsa $A = B$ bo`ladi X chekli to`plam elementlari sonini sonni $n(x)$ orqali belgilaylik. R ta elementli X to`plamni R elementlari to`plami deb aytamiz.

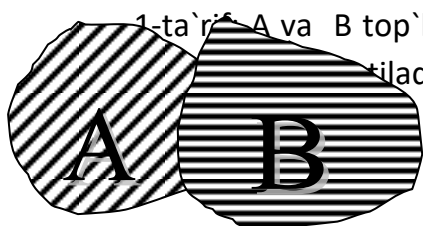
Masalan: $B = \{2, 3, 5, 7\}$ bo`lsa $n(x) = 4$ bo`adi.

TO`PLAMLAR USTIDA AMALLAR.

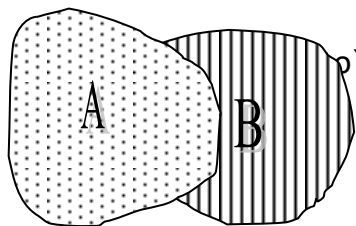
A va B to`plamlarning ikkalasida ham x element mavjud ba`lsa x elementga shu to`plamlarning umumiy elementi deyiladi.

1-ta`rif A va B to`plamlarning kesishmasi deb ularning barcha umumiy elementlaridan tuzilgan to`plamga aytiladi va u $A \cap B$ kabi belgilanadi

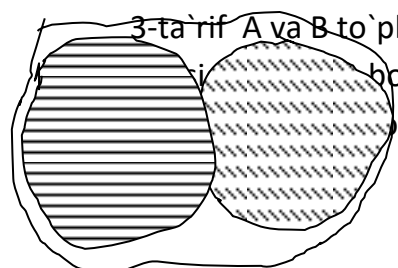
$$A \cap B = \{x/x \in A \text{ va } x \in B\} \text{ kabi belgilanadi}$$



\cap



2-ta`rif A va B to`plamlarning ayirmasi deb A ning B da mavjud bo`lmagan barcha elementlaridan tuzilgan to`plamga aytiladi va $A \setminus B$ ko`rinishda belgilanadi. $A \setminus B = \{x/x \in A \text{ yoki } x \in B\}$



3-ta`rif A va B to`plamning birlashmasi (yig`ndisi) deb ularning kamida birida mavjud bo`lgan barcha elementlardan tuzilgan to`plamga aytiladi va u $A \cup B$ ko`rinishda belgilanadi

$$A \cup B = \{x/x \in A \text{ yoki } x \in B\}$$

\cup

4-ta`rif $B \subset A$ bo`lsa $A \setminus B$ to`plam B to`plamning to`ldiruvchisi deyiladi va u B^1 B^1_A kabi belgilanadi. $A \setminus B = B^1_A$

5- ta'rif : qaralayotgan to'plamlar ayni bir U top'lmning qism top'lm'lari bo'lsa U to'plamga universal top'lam deyiladi.

Maslan: $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, $C = \{1, 5, 9\}$ to'plamlar berilgan berilgan $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 9\}$ to'plam universal to'plam deyiladi. chunki $A \subset D$, $B \subset D$, $C \subset D$.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. *A.U. Abduhamidov "Algebra va matematik analiz asoslari" T-*
2. *R.H. Vafojev "Algebra va analiz asoslari" T-2001 yil.*

