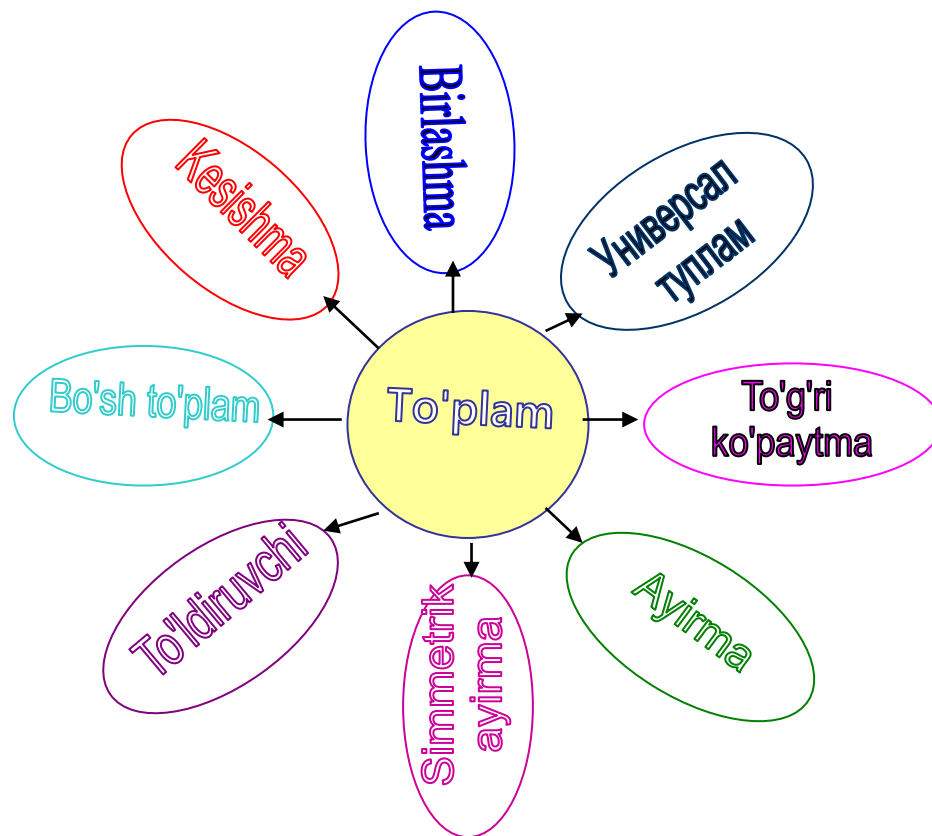


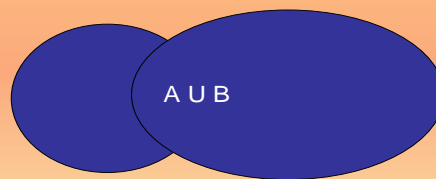
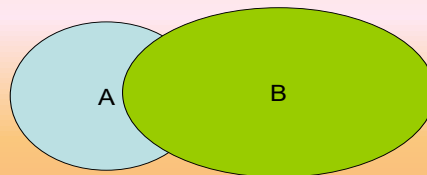
VIZUAL VA TARQATMA MATERIALLAR

1-ilova.



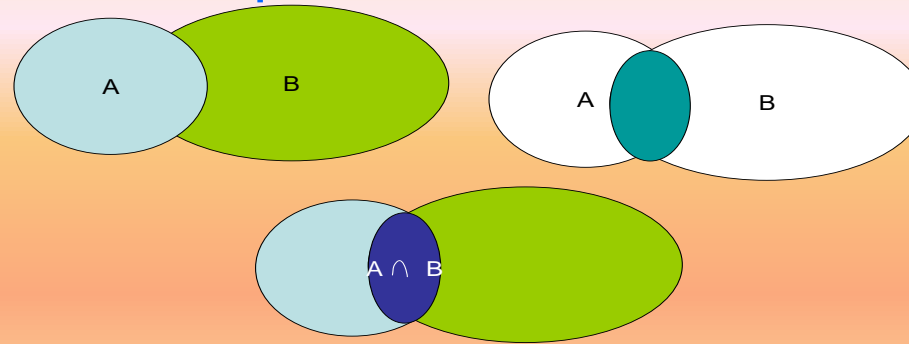
1-slayd.

To'plamlar birlashmasi



$$A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$$

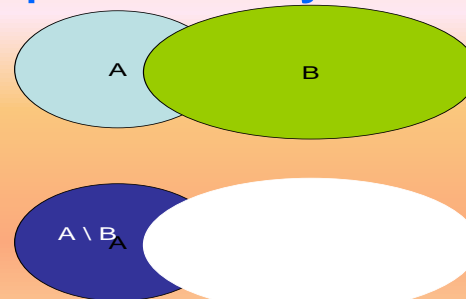
To'plamlar kesishmasi



$$A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$$

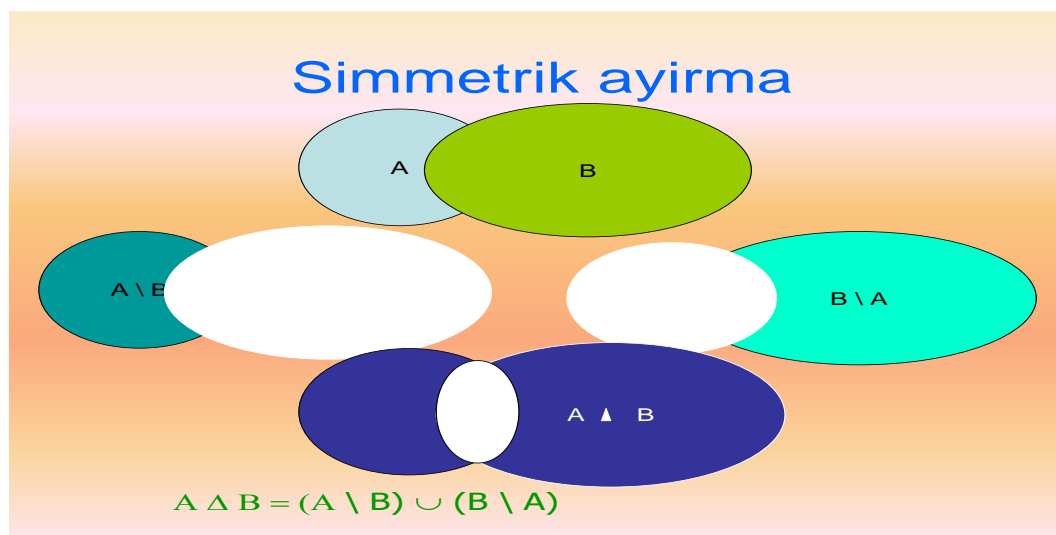
3-slayd.

To'plamlar ayirmasi



$$A \setminus B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$$

4-slayd.



5-slayd.

To'plamlarning tengligi

$$A = B \Leftrightarrow A \subset B \wedge B \subset A$$
$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

- $\forall x \in ((A \cap B) \cap C) \Rightarrow x \in (A \cap B) \wedge x \in C \Rightarrow$
 $\Rightarrow x \in A \wedge x \in B \wedge x \in C \Rightarrow x \in A \wedge x \in (B \cap C) \Rightarrow$
 $\Rightarrow x \in (A \cap (B \cap C));$
- $\forall y \in (A \cap (B \cap C)) \Rightarrow y \in A \wedge y \in (B \cap C) \Rightarrow$
 $\Rightarrow y \in A \wedge y \in B \wedge y \in C \Rightarrow y \in (A \cap B) \wedge y \in C \Rightarrow$
 $\Rightarrow y \in ((A \cap B) \cap C).$

To'plamlar ustida amallarning xossalari

- 1. $A \cup A = A$ - birlashmaning idempotentligi;
- 2. $A \cap A = A$ – kesishmaning idempotentligi;
- 3. $A \cup B = B \cup A$ – birlashmaning kommutativligi;
- 4. $A \cap B = B \cap A$ – kesishmaning kommutativligi;
- 5. $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ – birlashmaning assosiativligi;
- 6. $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ – kesishmaning assosiativligi;
- 7. $(A \cup (B \cap C)) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ – birlashmaning kesishmaga nisbatan distributivligi;
- 8. $(A \cap (B \cup C)) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ – kesishmaning birlashmaga nisbatan distributivligi.

To'plamlarning tengligi

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

1. $\forall x \in ((A \cap B) \cap C) \Rightarrow x \in (A \cap B) \wedge x \in C \Rightarrow$
 $\Rightarrow x \in A \wedge x \in B \wedge x \in C \Rightarrow x \in A \wedge x \in (B \cap C) \Rightarrow$
 $\Rightarrow x \in (A \cap (B \cap C));$
2. $\forall y \in (A \cap (B \cap C)) \Rightarrow y \in A \wedge y \in (B \cap C) \Rightarrow$
 $\Rightarrow y \in A \wedge y \in B \wedge y \in C \Rightarrow y \in (A \cap B) \wedge y \in C \Rightarrow$
 $\Rightarrow y \in (A \cap (B \cap C)).$

Grafik organayzerlar:

2-ilova

“Insert” jadvali

O’qish jarayonida olingan ma’lumotlarni aloxida o’zlari tizimlashtiradilar-jadval ustunlariga “kiritadilar” matnda belgilangan quyidagi belgilarga muvofiq:

“ V ” – men bilgan ma’lumotlarga mos;

“ - ” - men bilgan ma’lumotlarga zid;

“ + ” – men uchun yangi ma’lumot;

“ ? ” – men uchun tushunarsiz yoki ma’lumotni aniqlash, to’ldirish talab etiladi.

| V | + | - | ? |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3-ilova

B.B.B. metodiga asoslangan tarqatma materiallar

| | Tushuncha | Bilaman | Bildim | Bilmayman |
|---|----------------------------|---------|--------|-----------|
| 1 | To`plam | | | |
| 2 | Sonli to`plam | | | |
| 3 | To`plamlarning birlashmasi | | | |
| 4 | To`plamlarning kesishmasi | | | |

| | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|
| 5 | Universal to'plam | | | |
| 6 | chekli to'plam | | | |
| 7 | cheksiz to'plam | | | |
| 8 | teng to'plamlar | | | |
| 9 | To'g'ri va dekart ko'paytma | | | |
| 10 | to'plamning to'ldiruvchisi | | | |
| 11 | to'plamlarning ayirmasi | | | |
| 12 | to'plam osti | | | |
| | | | | |

TESTLAR.

| Savollar | To'g'ri javob | Muqobil javob | Muqobil javob | Muqobil javob |
|---------------------------------|---|--|--|--|
| Ikki to'plamning birlashmasi bu | *Hech bo'lmaganda biriga tegishli elementlar to'plami | B to'plamga tegishli, lekin A to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami | A to'plamga tegishli, lekin B to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami | Ikkalasiga bir vaqtda tegishli bo'lgan elementlar to'plami |
| Ikki to'plamning kesishmasi bu | *Ikkalasiga bir vaqtda tegishli | B to'plamga tegishli, lekin A to'plamga tegishli bo'lmagan | Hech bo'lmaganda biriga tegishli elementlar to'plami | A to'plamga tegishli, lekin B to'plamga tegishli bo'lmagan |

| | bo'lgan elementlar to'plami | elementlar to'plami | | elementlar to'plami |
|---|---|--|--|--|
| $A \setminus B$ bu | *A to'plamga tegishli, lekin B to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami | B to'plamga tegishli, lekin A to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami | Hech bo'lmaganda biriga tegishli elementlar to'plami | Ikkalasiga bir vaqtda tegishli bo'lgan elementlar to'plami |
| $B \setminus A$ bu | *B to'plamga tegishli, lekin A to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami | Ikkalasiga bir vaqtda tegishli bo'lgan elementlar to'plami | Hech bo'lmaganda biriga tegishli elementlar to'plami | A to'plamga tegishli, lekin B to'plamga tegishli bo'lmagan elementlar to'plami |
| Qaysi to'plam sonli to'plamlar uchun universal to'plam bo'ladi? | *R | Z | Q | N |
| Cekli to'plamning quvvati deb nimaga aytiladi? | *Elementlar soniga | Elementlar quvvatiga | Elementlar orasidagi bog'liqlikka | Elementlar orasidagi munosabatga |
| Agar $A = \{1;5;6;8;10\}$ $B = \{-5;1;3;4;5;8;9;10\}$ | *{1;5;8;10} | {1;-5;5;8} | {5;6;10;9} | {3;4;9} |

| | | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------------------|--|
| bo'lsa, $A \cap B$ nimaga teng bo'ladi? | | | | |
| $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, k, d, f, x, l\}$ to'plamlar berilgan bo'lsin. A va B to'plamlarning birlashmasini toping. | * $A \cup B = \{a;$ $b; c; d; e; k;$ $f; x; l\}$ | $A \cup B = \{a; b; c; d;\}$ | $A \cup B = \{\emptyset\}$ | $A \cup B = \{x; l;\}$ |
| $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, k, d, f, x, l\}$ to'plamlar berilgan bo'lsin. A va B to'plamlarning kesishmasini toping. | * $A \cap B = \{b;$ $d\}$ | $A \cap B = \{\emptyset\}$ | $A \cap B = \{x; l\}$ | $A \cap B = \{e\}$ |
| $A = (-2; 3)$, $B = [-4; 1]$ bo'lsa, $A \cap B$ ni toping. | * $(-2; 1]$ | $[-4; 3)$ | $(-2; 1)$ | $[-4; 3]$ |
| $A = \{a, b\}$ va $B = \{c, d\}$ berilgan. A va B to'plamlarning dekart ko'paytmasini toping. | * $C = \{(a; c), (a;$ $d), (b; c), (b; d)$ $\}$ | $C = \{a; b; c\}$ | $C = \{a; b; c; d\}$ | $C = \{(a; d), (b; d), (c; a), ($ $d; b)\}$ |
| A va B | *Birinci | Birinci elementi $A \bullet B$ | Birinci elementi B | Tartiblangan |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| to'plamlarning Dekart ko'paytmasi deb... ga aytiladi. | elementi A to'plamdan, ikkinchi elementi B to'plamdan olingan tartiblangan juftliklar to'plami | dekart ko'paytmadan, ikkinchi elementi A•B dekart ko'paytmadan olingan tartiblangan juftliklar to'plami | to'plamdan, ikkinchi elementi A to'plamdan olingan tartiblangan juftliklar to'plami | juftliklar to'plami |
| $A = \{5; 6\}$, $B = \{a; b; c\}$ to'plamlar berilgan bo'lsin. $A * B$ nimaga teng bo'ladi?. | * $A * B = \{(5;a), (5;b), (5;c), (6;a), (6;b), (6;c)\}$ | $A * B = \{(5;b), (6;a), (6;a), (c;6), (c;5)\}$ | $A * B = \{(a;5), (a;6), (b;a), (c;a)\}$ | $A * B = \{(2;c), (2;b), (2;a), (3;a), (3;b), (3;c)\}$ |
| Quyidagi sonli ketma-ketliklardan qaysilari tub sonlardan iborat? 1) 0, 3, 5, 7, 11 2) 1, 3, 5, 7, 13 3) 3, 5, 7, 9, 11 4) 2, 3, 5, 7, 17 5) 3, 5, 17, 19, 3, 8, 1 | *2;4 | 1;2 | 5 | 3 |
| Faqat 1 ga va oziga bolinadigan natural sonlar | *Tub sonlar | Toq sonlar | Juft sonlar | Murakkab sonlar |
| Davriy bo'lmagan | *Irratsional | Kompleks | Natural | Ratsional |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| cheksiz o'qli kasr ... son deyiladi | | | | |
| Haqiqiy sonlar ... tasvirlanadi | *Sonlar o'qida | Koordinata tekisligida | To'g'ri chiziqda | Nuqtada |
| Davriy cheksiz o'qli kasr ... son deyiladi. | *Ratsional | Irratsional | Kompleks | Natural |
| Qanday sonlar haqiqiy sonlar to'plamini hosil qiladi? | *Ratsional va irratsional sonlar to'plamlari birlashmasi haqiqiy sonlar to'plamini hosil qiladi va u R bilan belgilanadi. | Ratsional sonlar to'plami haqiqiy sonlar to'plamini hosil qiladi va u R bilan belgilanadi. | Irratsional sonlar to'plami haqiqiy sonlar to'plamini hosil qiladi va u R bilan belgilanadi | Ratsional va irratsional sonlar yigindisi haqiqiy sonlar to'plamini hosil qiladi va u R bilan belgilanadi |