

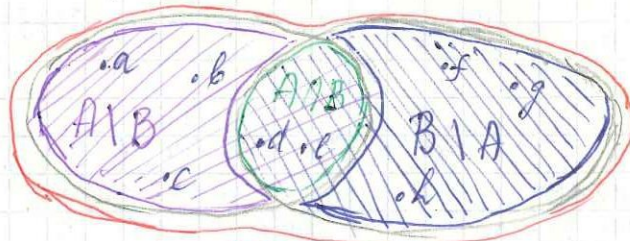
3. $A \setminus B = \{a, b, c\}$ зове се разлика скупова A и B и чине га елементи скупа A који нису елементи скупа B . (нису заједнички). Символично се означава:

$$A \setminus B \text{ [читај: } A \text{ мање } B]$$

4. $B \setminus A = \{f, g, h\}$ зове се разлика скупова A и B и чине га елементи скупа B који нису елементи скупа A . Символично се означава:

$$B \setminus A \text{ [читај: } B \text{ мање } A]$$

Веновем дијаграмима се приказује



$A \cup B$
Слика 80

Посети се, ако је M одређен (како се дефинише математички) скуп, сва уvek може за одређени елемент x да се каже:

Или је $x \in M$, или $x \notin M$.

Скуп се дефинише на два начина (види 9 и 10 зег.):

1) Тако што се именују сви његови елементи (тако су дефинисани два скупа у овом зорашку).

2) Тако што изразимо својну особину (карактеристику) свих његових елемената.

"Дефинисати на други начин" пресек, унија и разлика изгледају овако:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ и } x \in B\};$$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ или } x \in B\};$$

$$A \setminus B = \{x \mid x \in A, \text{ а } x \notin B.$$

Када пишемо $x \in A$ или $x \in B$, значи да бар једна од припадности $x \in A$, $x \in B$ стоји (и "бар" једна означава да могу и обе истовремено да стоје). [13]

143. Одреди пресек, унију и разлику скупова $C = \{a, b, c\}$ и $D = \{d, e, f, g\}$. Прикажи Веновим дијаграмима

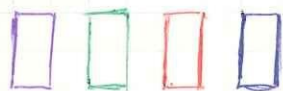
144. Одреди пресек, унију и разлику скупова $A = \{a, b, c, d\}$ и $B = \{c, d, e, f, g\}$. Прикажи Веновим дијаграмом.

Да ли важе: 1) $A \cap B = B \cap A$; 2) $A \cup B = B \cup A$ 3) $A \setminus B = B \setminus A$ и кака?

САБИРАЊЕ И ОДУЗИМАЊЕ УПОЗНАТИХ БРОЈЕВА

Формирање појмова сабирање и одузимање

145. Састави скуп чији су елементи правоугаоници на слици 81.1. Састави скуп чији су елементи троуглови на слици 81.2. Састави унију ова два скупа.

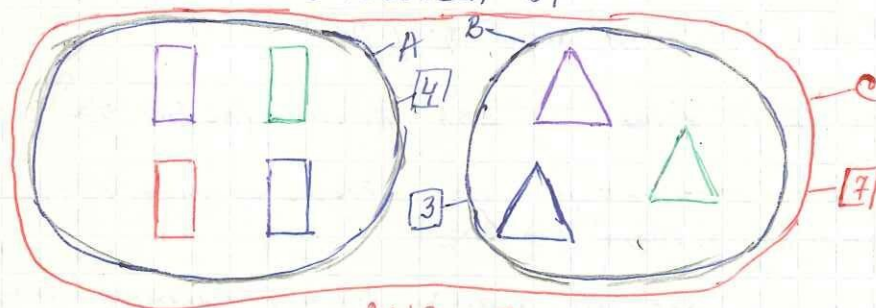


1)



2)

Слика 81



$$A \cup B = C$$

Слика 82

Прво су састављени скупови A и B , тј. је $A \cap B = \{c, d\}$. Затим, црвеном линијом је означена унија скупова $A \cup B$. A , B и C су имена скупова.

Скupu A одговара број четири, скupu B број три и унији скупова C број седам. Свака цифра (на пример 3). Означавља број елемената одговарајућег скупа.

Унију можемо приказати и овако:

$$\{\square, \square, \square, \square\} \cup \{\triangle, \triangle, \triangle\} = \{\square, \square, \square, \square, \triangle, \triangle, \triangle\}$$

Слика 83

Видиш да унија одговара број седам. То се може исказати и овако: „четири и три је исто што и седам“, или „четири и три једнако седам“, или „четири више три је седам“.

Покушај се да слово B означава број елемената скупа B користећи је. То приказујеш овако:

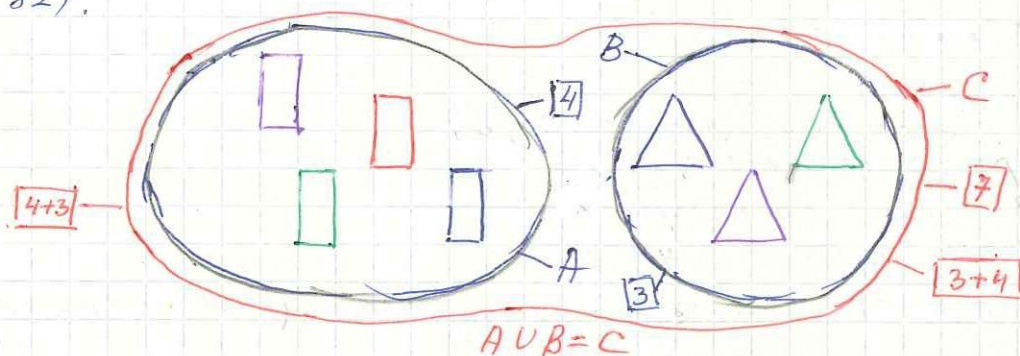
$$B\{\square, \square, \square, \square\} + B\{\triangle, \triangle, \triangle\} = B\{\square, \square, \square, \square, \triangle, \triangle, \triangle\}$$

Слика 84

ЗНАК $+$ ОЗНАЧАВА И или ВИШЕ и ЧИТА СЕ ПЛУС.

Видиш да ЗНАК $=$ ОЗНАЧАВА КАО И КОД ЈЕДНАКИХ СКУПОВА „ЈЕ ИСТО ШТО И“ или „ЈЕ ЈЕДНАКО“, или ЈЕДНАКО ЈЕ.

Прикажи већовим дијаграмима број који одговара скуповима A и B и њиховој унији. Бројеве запиши цифрама (користи слику 82).



Слика 85

БЕЗ ЦРТАЊА ВЕЧОВИХ ДИЈАГРАМА И ЕЛЕМЕНАТА ПРИКАЖИ СЛИКЕ 83 И 84.

ЕЛЕМЕНТЕ СКУПА A ПРАВОУГАОНИКЕ ОЗНАЧИ СА p_1, p_2, p_3, p_4 А ЕЛЕМЕНТЕ СКУПА B ТРОУГЛОВЕ СА t_1, t_2, t_3 .

Слику 83 приказујеш овако:

$$\{p_1, p_2, p_3, p_4\} \cup \{t_1, t_2, t_3\} = \{p_1, p_2, p_3, p_4, t_1, t_2, t_3\}$$

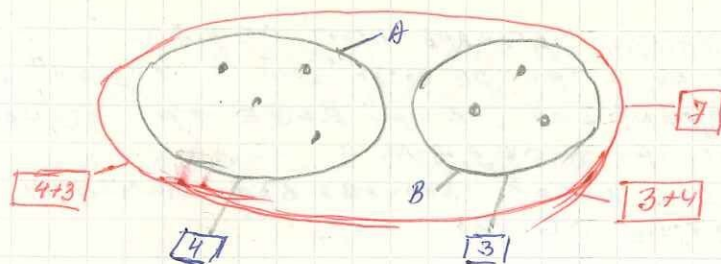
слику 84 овако:

$$B\{p_1, p_2, p_3, p_4\} + B\{t_1, t_2, t_3\} = B\{p_1, p_2, p_3, p_4, t_1, t_2, t_3\}$$

а пишем: број елемената првог скупа, то јест четири, плус број елемената другог скупа, то јест три је исто што и број елемената уније, то јест седам.

Али се то ОБАВЕЗАО ПРИКАЗУЈЕ ОВАКО:

ЕЛЕМЕНТЕ ДАТИХ СКУПОВА ТАЧКАМА А УНИЈУ ЦРВЕНОМ ЛИНИЈОМ (Слика 86).



Слика 86

Прво састављам унију скупа А и скупа В (користим слике 86 и 84 и елементе приказујем тачкама)

$$\{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \} \cup \{ \cdot, \cdot, \cdot \} = \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \}$$

$$B \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \} + B \{ \cdot, \cdot, \cdot \} = B \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \}$$

или краће (цифрано): $4 + 3 = 7$

Затим, састављам унију скупа В и скупа А

$$\{ \cdot, \cdot, \cdot \} \cup \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \} = \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \}$$

$$B \{ \cdot, \cdot, \cdot \} + B \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \} = B \{ \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot, \cdot \}$$

краће (цифрано) $3 + 4 = 7$

слика 87

број елемената уније седам

Записано другачије $4 + 3$

или, што је исто $3 + 4$

Слика 86 се обавезно приказује, а слика 87 повремено.

Говорим: Седам је збир броја четири и броја три или броја три и броја четири.

Записи краће (цифрано):

$$7 = 4 + 3 \text{ или } 7 = 3 + 4$$

Онда важе једнакост

$$4 + 3 = 3 + 4$$

Објасни.

Састављени су скупови који немају заједничких елемената.

Значи $A \cap B = \emptyset$.

4 = број елемената скупа А, 3 је број елемената скупа В, онда

је

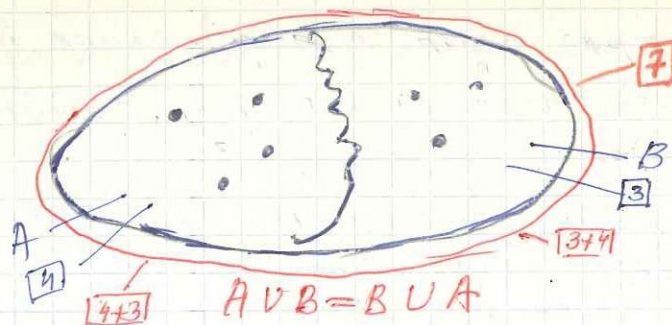
$4 + 3$ = број елемената скупа $A \cup B$, и $3 + 4$ = број елемената скупа $B \cup A$.

Скупови $A \cup B$ и $B \cup A$ су еквивалентни и једнаки.

Значи $B(A \cup B) = B(B \cup A)$

а то је $4 + 3 = 3 + 4$

види слику 88.



Слика 88

Обрати пажњу како се чита $4+3=7$;

- „Четири и три је исто што и седам“
 или: „Четири плус три је исто што и седам“
 „Четири плус три једнако је седам“
 „Четири плус три је седам“

$7=4+3$ чита се:

- „седам је исто што и четири плус три“
 „седам је једнако четири плус три“

Не сме се читати:

- „Четири и три су седам“
 „Четири три десу седам“
 „Четири и три плус седам“
 „Када на четири додам (ставим) три добијам седам“

„Јер, сабирање је математичка операција, дакле појмовна (логичка) а не реална операција, и као таква не врши се у простору и времену. Реч је о логичком динамизму који не садржи ни трамве физичког динамизма. Физички динамизам и конкретност, одређеност, који прожимају традиционалну наставу математике и њен језик, носе велику одговорност за њен неуспех. Сетимо се само како говори ученик кад израчунава $7+5$: „од 7 до 10 треба ми 3. Узмем 3 од 5, ставих на 7...“ Бројеви као појмови не могу се додати и одузмати физички. Знак „ $=$ “ не означава резултат физичке операције, већ да се један исти појам именује, записује на два начина: $5+3$ и 8 су два имена, два записивања истог појма.

Битна карактеристика знака „ $=$ “ је реверзибилност (повратност), а реверзибилност је могућа у свету појмова. Радња извршена у времену и простору није реверзибилна; на пример, претпоставимо „5“ означава брашно, „3“ означава јаја. Тада + означава ставити јаја у брашно и измешати, а „ $=$ “ означава печење теста у пећници (преживарање у колачу), „8“ означава колач. Да ли је могуће ставити колач поново у пећницу и добити брашно и јаја? [10]