

Matematika I

Parle Sakrih

solz 420 ; Jadranskz 21

parle. sakrih @ fnf. uni-lj. sl'

koris:

R. Jamnik ; Matematika

I. Vidar ; Visja matematika 1

I. Množice, izjavni račun, števila

1.) Množice

Pojem množice ne definiramo.
Intuitivno vemo, kaj je množica.

Prav tako ne definiramo relacije
"je element".

$$a \in A$$

a je element množice A .

Primer: A naj bo množica vseh evropskih
držav.

$$\text{Francija} \in A$$

$$\text{Brazilija} \notin A$$

Množice podjzmo na različne množice.

Nzljaj posameznih stz dia:

1.) Nzšteranje elementov množice

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$B = \{1, 3, 5, 7\}$$

2.) Množice podjzmo lklko toli z
njihovimi karakterističnimi lastnostmi.

Npr.,

$$A = \{a \in \mathbb{N} ; 1 \leq a \leq 7\}$$

↓
množica naravnih števil

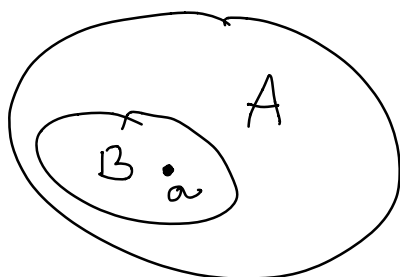
$$B = \{a \in \mathbb{N} ; a = 2k+1; k \in \mathbb{N}; 1 \leq a \leq 7\}$$

Nasle množice iz stavil

1.) Podmnožice

Def: Množica B je podmnožica množice A ,
če za vsak $a \in B$ velja: $a \in A$.

$$B \subset A \stackrel{\text{def}}{\iff} a \in B \Rightarrow a \in A$$



Primer: $A \subset A$

Dodetna definicija:

Def: B je prava podmnožica množice A ,

če velja:

$$B \subset A$$

in

$$B \neq A$$

1. pakāpiens sm. nor. simbol $\neq$

Definējums ir enakst množība

Def: Množības A un B st. enaki, ja tām ir
jste elemente.

$$a \in A \Rightarrow a \in B \quad \text{in}$$

$$b \in B \Rightarrow b \in A$$

Pisēms $A = B.$

17. zpojē definīcija vīdīno:

Teorēma: $A = B$ matāno tādaj, ko

veļā:

$$A \subset B \quad \text{in}$$

$$B \subset A$$

Potrebujemo še dva posebni množici;

Def: **Prazna množica** je množica, ki ne vsebuje nobenega elementa.

Pišemo: $\emptyset$.

Def: **Univerzalna množica** je množica, ki vsebuje vse elemente.

Pišemo: U

Presek

Def: Presek množic A in B je množica, ki vsebuje vse tiste elemente, ki so vsebovani v množicah A in B .

Pišemo: $C = A \cap B$

Definície ľahko zapíšeme v zhluku:

$$C = \{ a \in U; \quad a \in A \text{ } \& \text{ } a \in B \}$$

in *&* alebo *^*

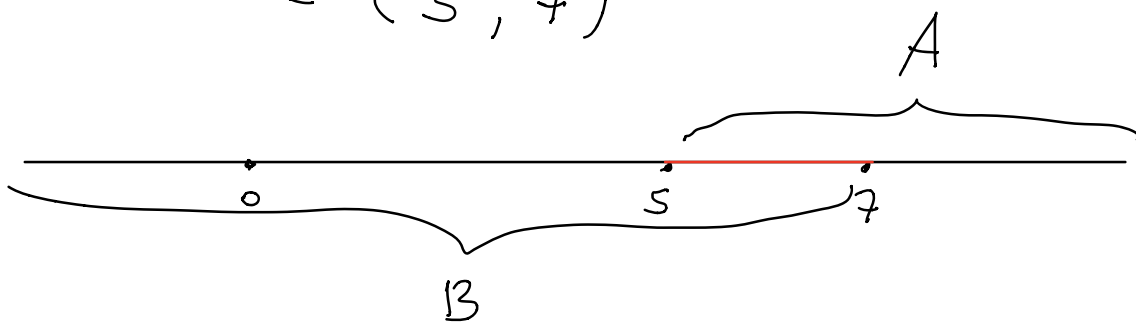
Prímen;

1.) $A = \{ x \in \mathbb{R}; \quad x > 5 \}$

$$B = \{ x \in \mathbb{R}; \quad x < 7 \}$$

$$A \cap B = \{ x \in \mathbb{R}; \quad 5 < x < 7 \}$$

$$= (5, 7)$$



2.) $D = \{ m \in \mathbb{N}; \quad m = 2k \}$

sudé čísla

$$E = \{ m \in \mathbb{N}; \quad m = 2k + 1 \}$$

liché čísla

$$D \cap E = \emptyset.$$

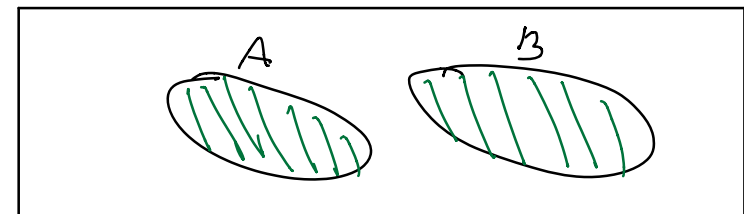
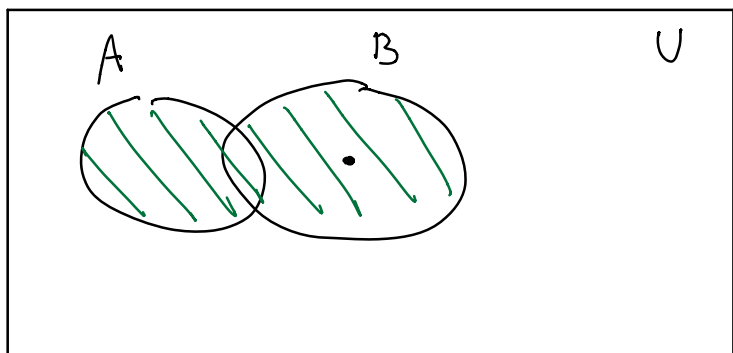
Unija:

Def: Unija množic A in B je množica, ki vsebuje vse elemente množice A in vse elemente množice B .

Torej:

$$a \in A \cup B \Leftrightarrow a \in A \text{ ali } a \in B$$

$$a \in A \vee a \in B$$



Primer:

$$A = \{ n \in \mathbb{N}; \quad n = 2k \}$$

$$B = \{ n \in \mathbb{N}; \quad n = 2k + 1 \}$$

$$A \cup B = \mathbb{N}$$

Razlike množice:

Def: Razlike množice A in B je množica,
ki vsebuje vse kiste elemente A , ki niso elementi
množice B .

Pišemo: $A \setminus B$

$$a \in A \setminus B \Leftrightarrow a \in A \text{ \& } a \notin B.$$

Komplement množice:

Def: Komplement množice A je množice
vseh tistih elementov univertsalne množice, ki
nis element množice A .

Oznāčimo: A^c .

$$\underline{A^c = U \setminus A}$$

