**1.Množice**

Množica je poljubna skupina elementov. Dejstvo, da množica *M* vsebuje element *a*, označimo:
 *a* *M*   (beri: *a* je element množice *M*, *a* pripada *M*)

Če *a* ni element množice *M*, pa to označimo:
 *a* *M*   (beri: *a* ni element množice *M*, *a* ne pripada *M*)

Poseben primer množice je **prazna množica** - to je množica, ki ne vsebuje nobenega elementa.
Označimo jo s simbolom Ø ali { }.

**1.1.Zapis množice**

Množico lahko zapišemo na različne načine. Pri preprostih množicah, ki imajo malo elementov, uporabljamo **zapis z naštevanjem elementov**. Elemente pri tem ločimo z vejicami. Če je elementov neskončno mnogo, označimo nadaljevanje s tremi pikami.

Primer:
 *A* = {1, 2, 3, 4, 5, 6}
 *B* = {2, 4, 6, 8, 10, 12, ...}
 *C* = {..., -3, -1, 1, 3, 5, ...}

Uporabljamo tudi **zapis z lastnostjo**. Najprej navedemo oznako elementa, potem pa za podpičjem naštejejemo lastnosti, ki jih mora imeti element.

Primer:
 *A* = {*n*; (*n* ) (*n* ≤ 6)} = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Pogosto srečamo tudi **zapis s formulo**. Pred podpičjem navedemo formulo, po kateri izračunamo elemente množice.

Primer:
 *B* = {2*k*; *k* } = {2, 4, 6, 8, 10, 12, ...}
 *C* = {2*k*+1; *k* } = {..., -3, -1, 1, 3, 5, ...}

**1.2.Računanje z množicami**

** Presek množic** *A* in *B* je množica sestavljena iz elementov, ki pripadajo množici *A* in množici *B* hkrati.
Presek množic *A* in *B* označimo *A* *B*.
 *A* *B* = {*x*; (*x* *A*) (*x* *B*)}

Množici, ki imata prazen presek (torej *A* *B* = Ø), imenujemo **tuji** ali **disjunktni množici**.

  **Unija množic** *A* in *B* je množica sestavljena iz elementov, ki pripadajo množici *A* ali množici *B* (ali obema).
Unijo množic *A* in *B* označimo *A* *B*.
 *A* *B* = {*x*; (*x* *A*) (*x* *B*)}

 **Razlika množic** *A* in *B* je množica sestavljena iz elementov, ki pripadajo množici *A* in hkrati ne pripadajo množici *B*.
Razliko množic *A* in *B* označimo *A* \ *B* ali tudi *A* - *B*.
 *A* \ *B* = {*x*; (*x* *A*) (*x* *B*)}

 **Komplement množice** *A* je množica sestavljena iz elementov, ki ne pripadajo množici *A*.
Označimo ga *A*' ali tudi *A*C ali C*A*.
 *A*' = {*x*; *x* *A*}

Komplement množice računamo vedno v okvirju neke širše množice, ki jo imenujemo **univerzalna množica** ali univerzum pogovora.
Označujemo jo z u. Torej velja:
 *A*' = u \ *A*

**1.3.Moč množice**

Moč množice je število elementov, ki jih množica vsebuje.

Oznaka:
 *m*(*A*) = moč množice *A*

Primer:
 *F* = {-1, 0, 2, 3, 10}
 *m*(*F*) = 5

Moč unije množic lahko izračunamo po formuli:
 *m*(*A* *B*) = *m*(*A*) + *m*(*B*) - *m*(*A* *B*)

**1.4 Podmnožice**

Pravimo, da je množica *A* **podmnožica** množice *B*, če je vsak element množice *A* vsebovan tudi v množici *B*.
Oznaka: *A* *B* (ali tudi *A* *B*).

Podmnožica množice *B* je lahko tudi enaka množici *B*. Tiste podmnožice, ki niso enake množici *B*, imenujemo **prave podmnožice** množice *B*.

Množici *A* in *B* sta enaki, če vsebujeta iste elemente. To je res, samo če je množica *A* podmnožica množice *B*, hkrati pa je tudi množica *B* podmnožica množice *A*.
 *A* = *B*  (*A* *B*) (*B* *A*)

 **Potenčna množica** množice *A* je množica vseh podmnožic množice *A*.
 P *A* = {*X*; *X* *A*}

Primer:
 *A* = {1, 2, 3}
 P *A* = { { }, {1}, {2}, {3}, {1, 2}, {1, 3}, {2, 3}, {1, 2, 3} }

Če ima množica *A* točno *n* elementov, potem ima 2*n* podmnožic, torej:
 *m*(*A*) = *n*  *m*(P *A*) = 2*n*

**1.5. Kartezični produkt množic**

**Urejen par** je zapis sestavljen iz dveh elementov, pri čemer je pomembno, kateri element je na prvem in kateri na drugem mestu: (*a*, *b*). Elementa *a* in *b*, ki nastopata v zapisu urejenega para, imenujemo komponenti para. Urejeni par (*a*, *b*) ni enak urejenemu paru (*b*, *a*).

 **Kartezični produkt množic** *A* in *B* je množica sestavljena iz urejenih parov, ki imajo prvo komponento iz množice *A* in drugo iz množice *B*.
Kartezični produkt množic *A* in *B* označimo *A* × *B*.
 *A* × *B* = {(*a*, *b*); (*a* *A*) (*b* *B*)}

Če ima množica *A* *n* elementov, množica *B* pa *m* elementov, potem ima kartezični produkt *nm* elementov.

Zgled:
 *A* = {1, 2, 3}
 *B* = {1, 2}
 *A* × *B* = {(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2)}

Elemente kartezičnega produkta lahko ponazorimo kot točke v [koordinatnem sistemu](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/koord.html):

