|  |
| --- |
| **CILJ**  Določa lastnosti predmetom, predmete primerja po lastnosti; loči med lastnostmi, ki določajo relacijo popolne ali delne urejenosti , razvršča predmete po eni ali več lastnostih |
| **MOTIVACIJA**  Za matematiko sta urejanje in razvrščanje pomembna zato, ker razvijata abstraktno mišljenje.  Urejanje so dejavnosti, ki se končajo tako, da nastane med razsutimi objekti red. To je lahko pospravljanje podobnih reči v škatle ali zlaganje na kupe, pa tudi razvrščanje po velikosti, barvi ali drugih lastnostih za ponavljanje zaporedja ali vzorca.  Otrok ureja zelo zgodaj, opazuje lastnosti in potem skupino predmetov loči glede na opazovalno lastnost. Razdeljevanju v dve skupini sledi razvrščanje na več skupin, zato otrok potrebuje predmete za urejanje in prostor, ki ga vzpodbuja k razvrščanju – poličke, škatle, predale, predmete z odprtinami različnih oblik, v katere gredo manjši koščki. Lahko deli v dve skupini (gumijaste in komate živali) ali kasneje z več možnostmi. Zlaganje po velikosti v naraščajoči ali padajoči lastnosti. Otrok išče začetne in končne krajne vrednosti - belo in črno, najsvetlejše in najtemnejše lase, najglasnejši in najtišji zvok.  Za urejanje in razvrščanje otrok najprej uprablja igrače, ki jih jemlje v roke, kasneje ureja tudi objekte, ki jih ne more prijeti in prestaviti: npr. slike, otroke na igrišču. |
| **IZHODIŠČNI PRIMERI**   * V igralnici je potrebno poiskati in nastaviti na dostopna mesta ustrezne igrače, npr. vse kar nastopa v mnogih koščkih: kocke, gumbi, sestavljanke, barvice, punčke in avtomobili…Razvrščamo po velikosti, barvi, funkciji. * V garderobi dobijo vsak svoj simbol in ime nad omarico ali obešalnikom za oblačila. Če je mogoče, so nalepke z napisi, npr. ČEVELJI, ŠKORNJI, DEŽNIKI. * Mesta igrač se označi z napisi in simboli. * Po malici pri pobiranju posode z mize po kosilu lahko razvrščajo pribor in krožnike. * V prostem času tipa liste in druge dele rastlin, se pogovarja o tem kaj je ostro, mehko, okroglo, oglato * Poišče primere matematičnih teles – krogle (žoga), kocke in kvadre (stanovanjski blok, mejni kamen, pisemski nabiralnik), valja (valjar, dimnik, izpušna cev na avtu, lonček od jogurta, hrenovka) * Poišče primere likov – trikotnike, kroge, pravokotnike in kvadrate (prometni znaki, narisane cestne oznake, reklamne table) * Razvršča nabrane liste, kamenčke, storže, kostanje po velikosti, v skupine po obliki, poiskusi jih primerjati po teži. |
| **TEORIJA**  Množice. Element množice, preslikave med množicami (Glej prilogo.) |
| **DEJAVNOSTI DIJAKA**  Vnaprej razdelitev tem , pripravi plakat oz. seminarsko nalogo na to temo . Predstavitev njegovih idej, primerov iz vrtca. Dejansko izvede kakšen primer s pomočjo sošolcev. |
| **IDEJE ZA OCENJEVANJE ZNANJA**  Oceni se projektna naloga. |

PRILOGA

|  |  |
| --- | --- |
| **MATEMATIKA:** 3. letnik |  |
|  |  |
| **TEMA:** Množice | **POGLAVJE:** Množice |
| **OBLIKA:** Predavanje | **PRIPOMOČKI:/** |
|  |  |

MNOŽICE  


Množica združuje reči, elemente. Množica je določena, ko lahko za vsak element rečemo, ali sodi v množico ali ne.

Oznake: A, B, C, ...

a ∈ A … element a je v množici A

b ∉ B … b ni element množice B

Primeri:

1) Množica vseh sodih števil: S = {2, 4, 6, …}

2) Množica vseh lihih števil: L = {1, 3, 5, …}

3) Množica vseh deliteljev števila 10: A = {1, 2, 5, 10}

4) Množica vseh večkratnikov števila 5: V5 = {5, 10, 15, …}

Zapis množic:

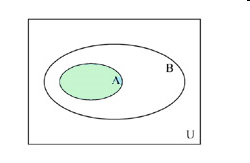
* opišemo lastnosti
* naštejemo elemente ali nekaj prvih elementov
* zapišemo s simboli

Ločimo:

* končne množice
* neskončne množice

**Podmnožica** : A ⊂ B ⇔ (∀x, x ∈ A ⇒ x ∈ B)

A ⊄ B ⇔ (∃x, x ∈ A ∧ x ∉ B)



**Enakost množic:** Dve množici sta enaki, če imata iste elemente.

A = B ⇔ A ⊂ B ∧ B ⊂ A

**Prazna množica:** Prazna množica je množica, ki nima nobenega elementa. (∅ , {} )

∅ ⊂ A : prazna množica je podmnožica vsake množice.

**Univerzalna množica:**  Univerzalna množica je množica elementov, za katere se v danem primeru zanimamo, an katero se v danem primeru omejimo: U

Če delamo s števili, je univerzalna množica N ali Z, …

OPERACIJE MED MNOŽICAMI

I. Presek množic:

**Presek množic je množica vseh elementov, ki so hkrati v obeh množicah:**

A ∩ B = {x; x ∈A ∧ x ∈B}

|  |
| --- |
|  |

Primer:

U = N

A = {2, 3, 4, 5}

S … soda števila, L … liha števila

A ∩ S = {2, 4}

L ∩ S = ∅

A ∩ B = ∅

A ∩ ∅ = ∅, A ∩ U = A, A ∩ B = B ∩ A... komutativnost preseka

II. Unija množic:

**Unija množic je množice vseh elementov, ki so v prvi ali v drugi množici (vsaj v eni).**

A ∪ B = {x; x ∈A ∨ x ∈B}

|  |
| --- |
|  |

Primer:

U = {1, 2, 3, 4, 6, 12}

A = {x; x2 + 8 = 6x} = {2, 4}

B = {x; x ∈ U ∧ x ≤ 3}= {1, 2, 3}

A ∪ B = {1, 2, 3, 4}

A ∪ ∅ = A , A ∪ U = U, A ∪ B = B ∪ A... komutativnost unije

III.Razlika množic:

# Razlika množic je množica tistih elementov iz prve množice, ki niso v drugi množici.

A \ B = A − B = {x; x ∈A ∧ x ∉B}

|  |
| --- |
|  |

Primer:

U =N

A = {2, 4, 6, 8, 10}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, C = {1, 3, 5, 7}, D = {1, 3, 5, 7, 9, 11}

A − B = {6, 8, 10}

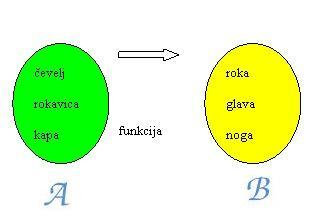
B − A = {1, 3, 5}

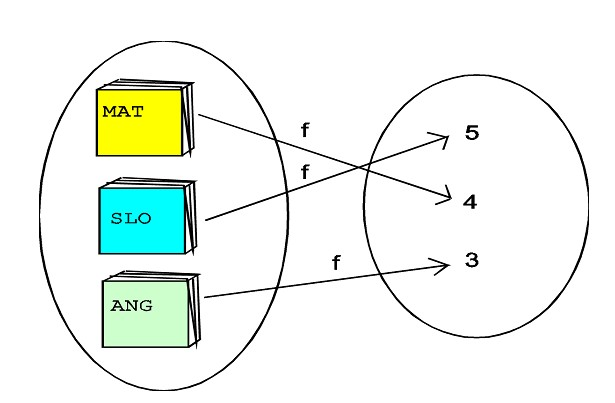
C − B = {7}

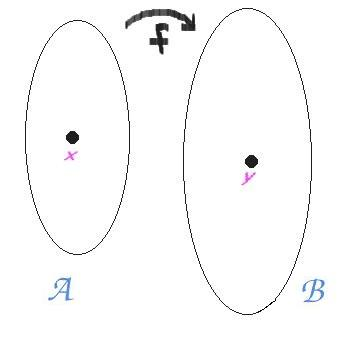
C − D = {}

A − ∅ = A, ∅ − A = ∅, A − B ≠ B − A

**PRESLIKAVE MED MNOŽICAMI**

****

****

****