O SKUPOVIMA

Do pojma skupa može se vrlo lako doći empirijskim putem , posmatrajući razne grupe, skupine, mnoštva neke vrste objekata , stvari, živih bića i dr. Tako imamo skup stanovnika nekog grada, skup knjiga u biblioteci, skup klupa u učionici itd.

Tvorac teorije skupova je Georg Kantor , nemački matematičar, koji je prvi dao “opisnu” definiciju skupa. Mnogi drugi matematičari su takođe pokušavali da definišu skup. Danas, po savremenom shvatanju, pojam skupa se ne definiše, već se usvaja intuitivno kao celina nekih razičitih objekata. Predmeti iz kojih je skup sastavljen zovu se elementi skupa. Postoje skupovi sa konačno mnogo elemenata, koje nazivamo konačnim skupovima, i skupovi sa beskonačno mnogo elemenata, odnosno beskonačni skupovi. Tako, na primer , skup stanovnika na zemlji predstavlja jedan konačan skup, dok skup svih celih brojeva sadrži beskonačno mnogo elemenata.

Skupove najčešće obeležavamo velikim slovima A,B ,.....X, Y,... , a elemente skupa malim slovima a,b,...,x,y,...

Ako je x element skupa X , tu činjenicu ćemo označavati sa $x\in X$, a ako ne pripada skupu X, označićemo sa $x\notin X$. Oznake ćemo čitati: “x pripada skupu X” ili “x je element skupa X”. Oznaku $x\notin X$ ćemo čitati “ x ne pripada skupu X” ili “ x nije element skupa X”

Postavimo sada pitanje: “ Koliko elemenata ima skup prirodnih brojeva većih od jedan a manjih od dva” ? Jasno je da takav skup nema ni jednog elementa. Za takav skup kažemo
da je prazan i obeležava se sa $\emptyset$.

Međutim, desiće nam se nekad da nije zgodno, a ni moguće, da neposredno navedemo sve elemente nekog skupa. Stoga se koristi i ovakvo zapisivanje skupova:
{x S(x)} ili, isto{x x ima svojstvo S}, što bi značilo”skup svih x koji imaju svojstvo
S”. Na primer skup X={7,8,9,10,11,12} možemo zapisati i na sledeći način:
$X=\{x\ x \in N \wedge$
$6< x <13 \}$.

Za neka dva skupa kažemo da su jednaki ako su svi elementi jednog skupa ujedno elementi drugog skupa, i obrnuto, svi elementi drugog skupa su elementi prvog
skupa . Zapisujemo: A=B ako i samo ako $(\forall x)(x\in A \Leftrightarrow x \in B)$,
na primer po definiciji biće {a,a,a,b,b,c}={a,b,b,c,c,c}={a,b,c}.

Dakle , svaki član skupa je prisutan jednim pojavljivanjem, a sva ostala njegova pojavljivanja, ukoliko ih ima, nisu važna, i, uz to, ni redosled navođenja članova nije bitan.