

FUNKCIJA

Definicija funkcije:

Funkcija oz. preslikava je prirejanje elementov ene množice k elementom druge množice na tak način, da vsakemu elementu iz A priredimo natanko določen element iz B.

Definicija funkcije v ožjem smislu:

Funkcija oz. preslikava je predpis, po katerem vsaki vrednosti neodvisne spremenljivke priredimo natančno določeno vrednost odvisne spremenljivke.

Preslikava ni funkcija, če:

- ne preslika vseh elementov iz A

- kakšen element iz A preslika v več elementov iz B

D_f **Definicijsko območje** je množica A.

Z_f **Zaloga vrednosti** je množica slik. Je podmnožica množice B.

Preslikava je **injektivna**, če se vsak različen par elementov iz A preslikan v različen par elementov iz B.

ni inj.

Preslikava je **surjektivna**, če je zaloga vrednosti celotna množica B. (vsak element iz B je slika kakšnega elementa iz A)

ni surj.

Preslikava je **bijektivna**, če je injektivna in surjektivna hkrati. (Vsak element iz B je slika natanko enega elementa iz A.) Obe množici imata enako moč.

Graf funkcije je množica vseh urejenih parov (x,y) , kjer prvi element x preteče celotno definicijsko območje, drugi element y pa je slika pripadajočega x .

Ničla funkcije je tako število x , pri katerem je vrednost funkcije enaka nič.

(na abcisni (x) osi)

Ničle poiščemo tako, da rešimo enačbo:

$$f(x)=0$$

Začetna vrednost funkcije je vrednost funkcije v točki 0.

(na ordinatni (y) osi)

NARAŠČANJE, PADANJE

Funkcija je na intervalu $[a,b]$ **naraščajoča**, če za poljubna x_1 in x_2 iz tega intervala velja:

$$\text{Če je } x_1 < x_2, \text{ je } f(x_1) \leq f(x_2)$$

Funkcija je na intervalu $[a,b]$ **strogo naraščajoča**, če za poljubna x_1 in x_2 iz tega intervala velja:

$$\text{Če je } x_1 < x_2, \text{ je } f(x_1) < f(x_2)$$

Funkcija je na intervalu $[a,b]$ **padajoča**, če za poljubna x_1 in x_2 iz tega intervala velja:

$$\text{Če je } x_1 < x_2, \text{ je } f(x_1) \geq f(x_2)$$

Funkcija je na intervalu $[a,b]$ **strogo padajoča**, če za poljubna x_1 in x_2 iz tega intervala velja:

$$\text{Če je } x_1 < x_2, \text{ je } f(x_1) > f(x_2)$$

OMEJENOST

Funkcija je **navzdol omejena**, če obstaja tako realno število **m** , da je

$f(x) \geq m$ za vsak $x \in D_f$
Število ***m*** imenujemo **spodnja meja**.

Funkcija je **navzgor omejena**, če obstaja tako realno število ***M***, da je
 $f(x) \leq M$ za vsak $x \in D_f$
Število ***M*** imenujemo **zgornja meja**.

Funkcija je **navzdol omejena**, če je omejena navzgor in navzdol.

SODOST, LIHOST

Funkcija je **soda**, če za vsak x iz definicijskega območja velja:

$$f(-x) = f(x)$$

Graf sode funkcije je **simetričen glede na ordinatno os**.

Funkcija je **liha**, če za vsak x iz definicijskega območja velja:

$$f(-x) = -f(x)$$

Graf lihe funkcije je **simetričen glede na koordinatno izhodišče**.