

Trigonometrijske jednačine

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 22

Sadržaj:

Uvodni deo	2
Osnovne trigonometrijske jednačine	3
$\sin x = a$	3
$\cos x = a$	4
$\operatorname{tg} x = a$	6
$\operatorname{ctg} x = a$	7
Jednačine oblika $\sin ax = b$, $\cos ax = b$, $\operatorname{tg} ax = b$	8
Grafičko rešavanje trigonometrijskih jednačina	9
Homogne jednačine	13
Jednačine oblika $\operatorname{trig} ax \pm \operatorname{trig} bx = 0$	14
Jednačine oblika $a \sin x + b \cos x = c$	15
Jednačine oblika $a(\sin x + \cos x) + b \sin x \cos x + c = 0$	17
Rešavanje jednačina smenom $\cos 2x = t$	18
Primeri složenijih trigonometrijskih jednačina	19

Literatura

-1-

Uvodni deo

Trigonometrija je matematička disciplina koja se bavi trigonometrijskim funkcijama i njihovim primenama. Reč trigonometrija je sastavljena od grčkih reči trigon (trougao) i metron (mera), što ukazuje na to da se ova disciplina u svom početku bavila problemom merenja trougla (tj. njihovih stranica i uglova). Savremena trigonometrija se više bavi trigonometrijskim funkcijama brojeva, a manje trigonometrijskim funkcijama uglova.

Problem teorija i primena trigonometrijskih funkcijadovode do jednačina u kojima se nepoznata javlja posredstvom jedne ili više trigonometrijskih funkcija. Takve jednačine se zovu trigonometrijske jednačine. Rešiti trigonometrijsku jednačinu znači naći sve brojeve koji je zadovoljavaju posle zamene umesto nepoznate. U opštem slučaju, trigonometrijsku jednačinu je nemoguće rešiti, osim u posebnim slučajevima. Tada se metode rešavanja najčešće sastoje u tome što se rešenje date jednačine, uvodjenjem pomoćne nepoznate, svode na rešenje neke algebarske jednačine. Zatim sve to dovodi do jednostavnih trigonometrijskih jednačina oblika $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, koje se smatraju osnovnim trigonometrijskim jednačinama. Tako se dolazi do rešenja početne jednačine.

-2-

OSNONE TRIGONOMETRIJSKE JEDNAČINE

$\sin x = a$

Jednačina $\sin x = a$ ima skup rešenja :

$S = \{ \text{EMBED Equation.3} \}$

Neka je a fiksiran realan broj za koji je EMBED Equation.3 , tj. $\text{EMBED Equation.3} \in [-1, 1]$. Treba dokazati da jednačina $\sin x = a$ ima jedno i samo jedno rešenje x za koje važi

Na osnovu definicije sinusa, $\sin x$ je ordinata neke tačke na jediničnom krugu. Za svako EMBED Equation.3 postoji jedna i samo jedna tačka na y osi čija je ordinata a , to je tačka $P(0, a)$. Prava koja je paralelna x osi, a prolazi kroz

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com