Trigonometrijske funkcije
Vrsta: Seminarski | Broj strana: 14 | Nivo: Ekonomski fakultet

Sadržaj

Uvod
Tema izučavanja i diskusije ovog seminarskog rada biće grafičko predstavljanje matematičkih funkcija.
U drugom delu ovoga rada iznećemo neke najbitinije definicije i teoreme koje će nam biti od pomoći prilikom iscrtavanja grafika matematičkih funkcija.
Kada govorimo o matematičkim funkcijama, u ovom radu ćemo se prvenstveno baviti elementarnim funkcijama.
Elementarne funkcije su klasa funkcija koja u sebe uključuje:
· Polinome,
· Racionalne funkcije,
· Eksponencijalne funkcije
· Stepene funkcije
· Logaritamske funkcije
· Trigonometrijske funkcije
· Inverzne trigonometrijske funkcije
a takođe i funkcije koje se mogu dobiti od ovih pomoću četiri aritmetičke operacije:
· Sabiranjem,
· Oduzimanjem,
· Množenjem,
· Delenjem.
Po takvoj klasifikaciji ćemo dakle i podeliti ovaj rad, i u svakom posebnom delu trećeg dela proučavati po jednu elementarnu funkciju.
Definicije i teoreme
Definicija 1. Neka je skup uređenih parova u kome ne postoji dva para čije prve komponente su jednake, a druge komponente različite.
Definicija 2. Neka je f skup uređenih parova i neka je skup D (f) skup svih njegovih prvih komponenti u A (f) skup svih njegovih drugih komponenti. Tada za f kažemo da je funkcija ako i samo ako važi
$(\forall x\in D(f))(\forall y,z \in A(f))\ ((x,y) \in f \wedge (x,z) \in f) \Rightarrow y = z)$.
Umesto oznake (x,y) ϵ f se koristi oznaka y = f (x). Ako je $g \subseteq f$ tada za funkciju g kažemo da je restrikcija funkcije f.
Definicija 3. Neka u Dekartovom pravouglom sistemu xOy u nekoj ravni, neke tačke x ose predstavljaju prve komponente, a neke tačke y ose predstavljaju druge komponente skupa uređenih parova f. Svakom paru (o, s) ϵ f očevidno jednoznačno odgovara tačka M te ravni čije su "koordinate" (o, s) tj. M=M(o, s).
Skup tačaka M zvaćemo grafikom skupa uređenih parova f. Znači proizvoljni podskup skupa tačaka ravni interpretira jednoznačno neki skup uređenih parova f. Tada svaki grafik skupa uređenih parova f jeste

grafik funkcije ako i samo ako svaka prava paralelna sa y osom seče grafik u najviše jednoj tački tj. ima sa grafikom najviše jednu zajedničku tačku.