

Matematika I - Aplikativna elektrotehnika

(vprašanja za ustni izpit)

- Operacije nad množicami.
- Vennovi diagrami.
- Množica naravnih števil.
- Popolna ali matematična indukcija.
- Množica celih števil.
- Množica racionalnih števil.
- Iracionalna števila.
- Število π .
- Množica realnih števil.
- Absolutna vrednost realnega števila.
- Množica kompleksnih števil.
- Absolutna vrednost kompleksnega števila.
- Polarni zapis kompleksnega števila.
- Moivreova formula.
- Moč številskih množic.
- Zaporedja.
- Fibonaccijevo zaporedje.
- Spodnja in zgornja meja zaporedja.
- Stekališče in limita zaporedja.
- Konvergenca zaporedja.
- Računanje limite konvergentnih zaporedij.

- Potenca z racionalnim eksponentom.
- Potenca z iracionalnim eksponentom.
- Število e .
- Številske vrste.
- Konvergenca številske vrste.
- Geometrijska vrsta.
- Harmonična vrsta.
- Alternirajoče vrste.
- Kriteriji za konvergenco vrste.
- Primerjalni kriterij.
- Definijsko območje in zaloga vrednosti preslikave.
- Injektivnost, surjektivnost in bijektivnost preslikave.
- Kompozicija preslikav.
- Inverzna preslikava.
- Graf funkcije.
- Sodost, lihost funkcij.
- Polinom.
- Racionalna funkcija.
- Potenčna funkcija.
- Korenska funkcija.
- Eksponentna funkcija.
- Logaritemska funkcija.
- Kotne funkcije.
- Ciklometrične funkcije.
- Hiperbolične funkcije.
- Algebraične in transcendentne funkcije.
- Limita funkcije.
- Računanje limite funkcij.

- Zveznost funkcije.
- Lastnosti zveznih funkcij na zaprtem intervalu.
- Odvod funkcije.
- Tangenta in normala na krivuljo.
- Pravila za odvajanje funkcij.
- Odvodi elementarnih funkcij.
- Višji odvodi funkcije.
- Diferencial funkcije.
- Približna vrednost funkcije s pomočjo diferenciala.
- Odvedljive funkcije.
- Stacionarne točke funkcije.
- Lokalni in globalni ekstremi funkcije.
- Določitev lokalnih ekstremov s prvim in drugim odvodom.
- Konveksnost in konkavnost funkcije.
- L'Hospitalovo pravilo in nedoločeni limitni izrazi.
- Nedoločeni integral funkcije.
- Integrali elementarnih funkcij.
- Pravila za integriranje funkcij.
- Vpeljava nove spremenljivke v integral.
- Integriranje po delih (per partes).
- Integral racionalne funkcije.
- Integrali sestavljenih trigonometričnih funkcij.
- Določeni integral funkcije.
- Lastnosti določenega integrala.
- Povprečna vrednost funkcije.
- Zveza med določenim in nedoločenim integralom funkcije.
- Posplošeni integral funkcije.
- Ploščina krivočrtnega lika.

- Ločna dolžina krivulje.
- Prostornina rotacijskega telesa.
- Površina rotacijskega telesa.
- Različni opisi krivulj v ravnini.
- Polarni opis krivulje v ravnini.
- Parametrični opis krivulje v ravnini.