

MATEMATIKA 2, NTF GIKNTO

Magistrski študij

Vprašanja za ustni izpit

1. FUNKCIJE DVEH SPREMENLJIVK:

- Kaj je funkcija dveh spremenljivk, kako določamo definicijska območja, kaj je graf in kaj so nivojnice?
- Kaj so parcialni odvodi, geometrijska interpretacija, kako jih računamo?
- Kako računamo ekstreme funkcij dveh spremenljivk?

2. PREMICE IN RAVNINE V PROSTORU:

- Na kakšne načine lahko podamo premico v prostoru?
- Kako zapišemo enačbo ravnine, izpeljava?

3. KRIVULJE in PLOSKVE:

- Na kakšne načine lahko podamo krivuljo v prostoru?
- Kako izračunamo dolžino in ukrivljenost parametrično podane krivulje v prostoru? Kako je definirano Frenejevo ogrodje?
- Kako podamo ploskev parametrično? Kako izračunamo normalo ploskve?
- Kako parametrično opišemo krožnico in kako sfero?

4. INTEGRALI S PARAMETROM:

- Kako sta definirani Gamma in Beta funkciji? Naštejte osnovne lastnosti.

5. DVOJNI IN TROJNI INTEGRALI:

- Kako računamo dvojne integrale nad pravokotniki? Kako nad bolj kompliciranimi območji?
- Kaj so polarne koordinate? Kdaj in na kak način jih lahko uporabimo?
- Kako računamo trojne integrale nad kvadri? Kdaj in kako uporabimo sferične koordinate?

6. DIFERENCIALNE ENAČBE:

- Kaj je diferencialna enačba, red, število rešitev?
- Kako izgleda linearna diferencialna enačba prvega reda, kako jo rešimo?
- Kako izgleda linearna diferencialna enačba drugega reda s konstantnimi koeficienti, kako jo rešimo?

7. VERJETNOST:

- Kaj je poskus, dogodek, vsota in produkt dogodkov, algebra dogodkov, definicija verjetnosti?
- Kako računamo pogojno verjetnost? Kaj je popoln sistem dogodkov? Formula za popolno verjetnost, Bayesova formula.
- Kaj je Bernoullijevo zaporedje poskusov? Primer uporabe. Kako izračunamo verjetnost za velike n ?
- Kaj so slučajne spremenljivke? Kako podamo diskretne slučajne spremenljivke? Porazdelitvene sheme za enakomerno, binomsko, Poissonovo slučajno spremenljivko.
- Kdaj je slučajna spremenljivka zvezna? Kako je definirana normalna slučajna spremenljivka?
- Kako izračunamo povprečje, varianco in standardni odklon slučajne spremenljivke?