

2. izpit iz Matematike, teoretični del  
smer : laboratorijska biomedicina  
datum 16. 2. 2005

- (1) (Strogo monotone funkcije, veje)
  - (a) Kako je definirana strogo monotona funkcija?
  - (b) Dokaži, da je vsaka strogo monotona funkcija injektivna!
  - (c) Kaj je veja funkcije? Definiraj in podaj primer!
  - (d) Poišči primer funkcije, ki se je ne da razrezati na veje!
- (2) (Definicija odvoda)
  - (a) Kako je definiran odvod funkcije v točki?
  - (b) Dokaži, da iz odvedljivosti sledi zveznost.
  - (c) S primerom pokaži, da funkcija, ki je zvezna v neki točki, ni nujno tudi odvedljiva v tej točki.
- (3) (Integracija s substitucijo)
  - (a) Kaj pravi pravilo za odvajanje posredne funkcije?
  - (b) Povej pravilo za substitucijo v nedoločenem integralu in ga izpelji.
  - (c) Povej pravilo za substitucijo v določenem integralu in ga izpelji.
- (4) (Dvofazni poskusi)
  - (a) Kaj je popoln sistem dogodkov?
  - (b) Kaj pravi izrek o popolni verjetnosti? Dokaži!
  - (c) Kaj pravi Bayesov izrek? Dokaži!
- (5) (Normalna porazdelitev)
  - (a) Kaj je normalna porazdelitev s parametroma  $\mu$  in  $\sigma$ ?
  - (b) Koliko je njeno matematično upanje? Koliko je njena disperzija?
  - (c) Kaj je standardna normalna porazdelitev? Koliko je njeno upanje in koliko disperzija?
  - (d) Kako iz normalno porazdeljene slučajne spremenljivke dobiš slučajno spremenljivko, ki je porazdeljena standardizirano normalno?

Vsako od 17 vprašanj prinese po eno točko.