

1. izpit iz Matematike
smer : laboratorijska biomedicina
datum 31. 1. 2005

- (1) (Limite zaporedij)
 - (a) Napiši definicijo limite zaporedja.
 - (b) Pojem limite zaporedja grafično pojasni.
 - (c) Kaj je omejeno monotono zaporedje? Kako izračunamo njegovo limito? Kako vemo, da limita sploh obstaja?
- (2) (Lagrangeov izrek)
 - (a) Kaj pravi Lagrangeov izrek?
 - (b) Naj bo $f(x)$ taka funkcija, da je $f'(x) \geq 0$ za vsak x . Dokazi, da je $f(x)$ naraščajoča.
 - (c) Funkcija $f(x) = -\frac{1}{x}$ zadošča $f'(x) \geq 0$ za vsak x , vendar ni naraščajoča, ker $f(-1) > f(1)$. V čem je problem?
- (3) (Integracija po delih)
 - (a) Kaj pravi pravilo za odvajanje produkta?
 - (b) Povej pravilo za integracijo po delih za nedoločeni integral in ga izpelji.
 - (c) Povej pravilo za integracijo po delih za določeni integral in ga izpelji.
- (4) (Produkt dveh dogodkov)
 - (a) Kaj je produkt dogodkov A in B ?
 - (b) Kako izračunamo verjetnost $P(A \cdot B)$, če sta A in B neodvisna?
 - (c) Kaj je pogojna verjetnost $P(A|B)$?
 - (d) Kako izračunamo verjetnost $P(A \cdot B)$, če sta A in B odvisna?
- (5) (Normalna porazdelitev)
 - (a) Kaj je normalna porazdelitev s parametroma μ in σ ?
 - (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.