

Četrty teoretični izpit iz
Matematike za lesarje
datum: 23. 9. 2004

- (1) (Omejena in monotona zaporedja)
 - (a) Kaj pomeni, da je zaporedje omejeno? Kaj je supremum (infimum) omejenega zaporedja?
 - (b) Kaj vemo o stekališčih omejenega zaporedja?
 - (c) Kaj pomeni, da je zaporedje monotono?
 - (d) Kaj vemo o stekališčih monotoni zaporedij?
- (2) (Uporaba Taylorjeve vrste)
 - (a) Naj bo $s(t)$ lega delca v trenutku t . Pojasni fizikalni pomen prvih treh členov Taylorjeve vrste za $s(t)$ okrog $t = t_0$.
 - (b) Kako nam pomaga Taylorjeva vrsta pri določanju lokalnih ekstremov? Pojasni na primeru!
 - (c) Kako nam pomaga Taylorjeva vrsta pri računanju limit? Pojasni na primeru!
- (3) (Definicija določenega integrala)
 - (a) Kaj je delitev intervala? Kaj je premer delitve?
 - (b) Kako dani delitvi in dani izbiri točk priredimo Riemannovo vsoto?
 - (c) Kako je definiran Riemannov integral?
- (4) (Determinante)
 - (a) Kako izračunamo determinanto z razvojem po i -ti vrstici oziroma j -tem stolpcu.
 - (b) Formuliraj Cramerovo pravilo in skiciraj dokaz.
 - (c) Kako se glasi formula za inverz matrike?
Lahko se omejiš na 3×3 matrike.
- (5) (Geometrijski pomen diferencialne enačbe)
 - (a) Napiši definicijo rešitve začetnega problema
$$y' = f(x, y), \quad y(x_0) = y_0.$$
 - (b) Kako rešitev približno določimo s poljem smernic?
 - (c) Kako rešitev približno določimo z Eulerjevo metodo?

Vsa vprašanja so enakovredna.