

## 2. kolokvij iz ANALIZE 2

fizika

10.januar 2005

Vpisna številka:

Ime in priimek:

Vrsta:

Stolpec:

- [25] Poišči težišče homogenega telesa, omejenega s paraboloidom  $x^2 + y^2 = 2z$  in  $z$  ravnino  $z = 1$ .
- [25] Naj bo funkcija  $f$  na intervalu  $[0, \pi]$  podana s predpisom  $f(x) = \pi - 2x$ .
  - [13] Dopolni  $f$  do sode funkcije na  $[-\pi, \pi]$  in jo razvij v Fourierjevo vrsto.
  - [12] Dopolni  $f$  do lihe funkcije na  $[-\pi, \pi]$  in jo razvij v Fourierjevo vrsto.
- [25] Dana je diferencialna enačba

$$y'' - \frac{x}{x-1}y' + \frac{1}{x-1}y = 0$$

- [14] Poišči bazo prostora rešitev zgornje diferencialne enačbe. Namig: ena izmed rešitev je polinom stopnje 1.
- [11] Reši diferencialno enačbo

$$y'' - \frac{x}{x-1}y' + \frac{1}{x-1}y = x - 1$$

- [25] Reši enačbo:

$$\int_0^x (x-t)y(t) dt = 2x + \int_0^x y(t) dt.$$

Če ne gre drugače: S pomočjo odvajanja in menjave spremenljivk prevedi zgornjo integralsko enačbo v diferencialno enačbo in jo reši!