

## Bolesnički 1. međuispit iz Matematike 3R – ak. god. 2010./2011.

1. Razvij u Fourierov red funkciju  $f(x) = ch\left(\frac{x}{2}\right), x \in \langle -2, 2 \rangle$ .

2. Fourierov integral

a) Izračunaj period funkcije  $f(x) = \sin(3x) \sin x$ .

b) Funkciju zapiši u obliku Fourierovog integrala:

$$f(x) = \begin{cases} \sin(3x) \sin x, & |x| \in \pi \\ 0, & \text{inače} \end{cases}$$

3. Iskaži i dokaži Parsevalovu jednakost.

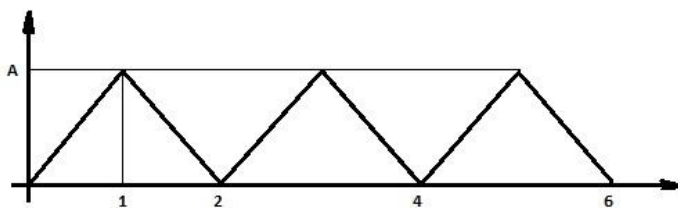
4. Pretvori u donje područje:

$$\int_0^\infty \frac{e^{-2t}(\cos^2(2t) - 1)}{2t} dt$$

5. Periodična funkcija

a) Izvedi formulu za sliku periodične funkcije.

b) Izračunaj sliku periodične funkcije zadane slikom:



6. Sustav diferencijalnih jednačbi zadan kao 9. zadatak na 105. strani knjige s time da je su desne strane jednačbi bile jednake  $f(x)$  i  $g(x)$ . Zadani su bili početni uvjeti  $(x(0), x'(0), y(0), y'(0))$  i funkcije  $f(x) = 1$  i  $g(x) = 0$ .

- Ako se nešto ne da riješiti, vjerojatno sam krivo zapamtio :)
- By: [zag0](#)