

17. septembar 2014.

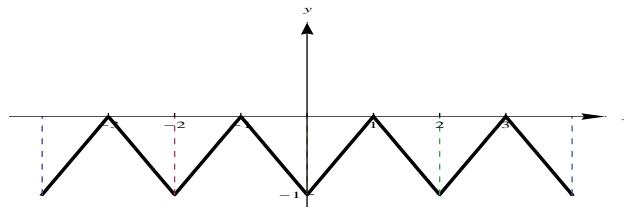
ISPIT IZ MATEMATIKE 3

1. Odrediti oblast konvergencije reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+3}{5n+7} \right)^n x^n .$$

2. Razviti u Furijeov red funkciju sa osnovnim periodom $(-1, 1)$ i datu slikom

$$f(x) = \begin{cases} -x - 1, & -1 < x < 0, \\ x - 1, & 0 \leq x < 1. \end{cases}$$



3. Odrediti funkciju $w = f(z) = u + iv$ analitičku u kompleksnoj ravni čiji je realni deo $u(x, y) = x^2 - y^2 - x$, a vrednost $f(0) = i$.

4. Izračunati kompleksni integral

$$I = \oint_C \frac{e^{z^2} dz}{z^2 - 6z} .$$

po krivoj C : $|z - 2| = 3$.

5. Rešiti sistem diferencijalnih jednačina

$$x' + x - y = 1, \quad y' - x' + y = t, \quad x(0) = 0, \quad y(0) = 1.$$

U slučaju primene Laplasove transformacije, koristiti tabelu

$$L[t^n] = \frac{n!}{p^{n+1}}, \quad L[e^t] = \frac{1}{p-1}, \quad L[\cos t] = \frac{p}{p^2 + 1}, \quad L[\sin t] = \frac{1}{p^2 + 1} .$$

PREDMETNI NASTAVNIK

Dr Predrag Rajković, red. prof.