

Házi feladat 2.

Felsőbb matematika villamosmérnököknek - Analízis

1.feladat

Legyen

$$f(x) = \begin{cases} 1 - |x| & , \text{ ha } |x| \leq 1 \\ 0 & , \text{ ha } |x| > 1 \end{cases}$$

Adja meg az $f(x)$ Riesz-projekcióját!

2.feladat

Milyen $a > 0$ -ra $f \in H_+^3$, ha $f(z) = \left[\frac{z}{(z+i)^3} \right]^a$?

Milyen $a > 0$ -ra $f \in H_-^3$?

3.feladat

Határozza meg azt a reguláris $f(z) = f(x, y) = u(x, y) + i \cdot v(x, y)$ függvényt, melyre

$$u = \frac{x}{x^2 + y^2}, \quad f(\pi) = \frac{1}{\pi}$$

4.feladat

Az $L^2[-1, 1]$ normával ellátott lineáris polinomok terében tekintsük a $p_0(x) = x$, $p_1(x) = x + 1$, $p_2(x) = x - 1$ polinomokat. Igaz-e, hogy ez egy *tight frame*?

5.feladat

Az $r(t) = (e^t + e^{-t}, e^t - e^{-t}, 2t)$ térgörbére adja meg a normált érintővektort, normált főnormálist, görbületet és binormálist!

Max. pontszám: 10.

Határidő: 2015.12.07. 8¹⁵