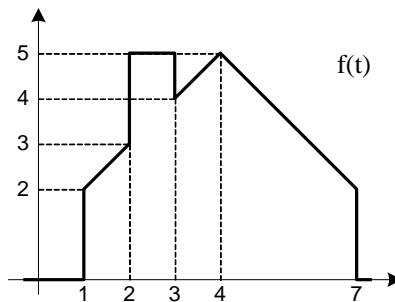


I domaći zadatak iz Signala i sistema

1. Odrediti energiju signala $f(t) = th(t)h(2-t) + h(t) - h(t-3)$, gdje je $h(t)$ step funkcija.
2. Grafički prikazati i pronaći energiju signala definisanih analitički:

$$\text{a) } f_1(t) = \begin{cases} 0 & t < 3 \text{ ili } t > 4 \\ t^2 & 3 \leq t \leq 4 \end{cases} \quad \text{b) } f_2(t) = \begin{cases} 0 & -\infty < t < -1 \cup 1 < t < \infty \\ t & -1 \leq t < 0 \\ (1-t)^3 & 0 \leq t < 1 \end{cases}$$

3. Odrediti snagu signala $f(t) = \frac{|t|}{1+|t|}$ i signala $g(t) = \sin(10t) + \cos(10t)$.
4. Odredite energiju signala sa slike.



5. Ispitati da li je sistem opisan jednačinom: $y''(t) + y(t) = f'(t) - tf(t)$ linearan i da li je vremenski invarijantan.
6. Ispitati linearnost i vremensku invarijantnost sistema opisanog jednačinom $y'(t) = 2 + f(t)$.