

# OSNOVE TELEKOMUNIKACIJ

Izpit: 22. januar 2002

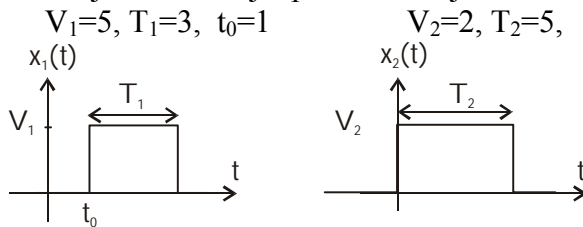
**T-1:** Teorem o vzorčenju ?

**Odgovor:** S.T. OTK1, stran 113.

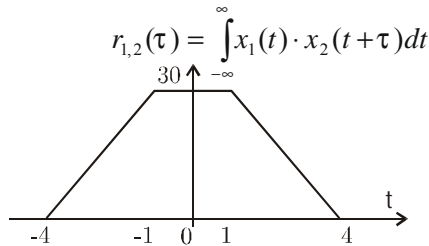
**T-2:** Parsevalov izrek za periodične signale ?

**Odgovor:** S.T. OTK1, stran 82.

**R-1:** Izračunajte in skicirajte potek funkcije križne korelaciji signalov  $x_1(t)$  in  $x_2(t)$ :



**Rešitev:**



**R-2:** Informacijski izvor oddaja osem različnih simbolov:  $s_0, s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, s_6$  in  $s_7$ .

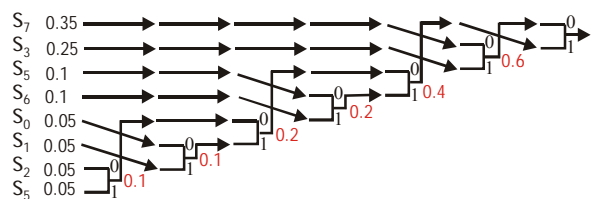
Podane so verjetnosti nastopanja simbolov  $p_i = P(s=s_i)$  :

$p_0=0.05, p_1=0.05, p_2=0.05, p_3=0.25, p_4=0.1, p_5=0.05, p_6=0.1$  in  $p_7=0.35$  .

1. Izračunajte entropijo informacijskega izvora !
2. Določite Huffmanovo kodo in izračunajte povprečno število bitov, ki ga potrebujemo za zapis enega simbola !



**Rešitev:**



$$H = -\sum_{i=0}^7 p_i \cdot \log_2(p_i) = 2.56, \quad \tilde{L} = 2.6$$