

## Gradniki TK sistemov - drugi kolokvij

datum: 31. maj 2006

1. Skicirajte amplitudni spekter 8-PAM signala:
  - informacijski pretok je 10Mbit/s
  - impulzi na izhodu oddajnega sira pred so pravokotne oblike.

(1 točka)
2. Za prenos imamo na razpolago 500 kHz širok frekvenčni pas. Koliko bitov v sekundi lahko teoretično največ prenesemo po brezšumnem kanalu, če uporabimo modulacijo 8-PSK ?  

(2 točki)
3. Skicirajte blokovni načrt in opišite delovanje BPSK sprejemnika !  

(1 točka)
4. Skicirajte blokovni načrt QAM sprejemnika !  

(1 točka)
5. Kakšen je učinek Dopplerjevega pojava, če se uporabnik mobilnega telefona, ki deluje na frekvenci 900MHz približuje bazni postaji s hitrostjo 160km/h ?  

(1 točka)
6. Kakšne vrste kanalnih kodirnikov poznate ? (1 točka)
7. Na A/D pretvornik z linearnim kvantizatorjem vodimo sinusni signal amplitudo  $U_1 = 2V$ . Dinamično območje kvantizatorja je  $(-2V, 2V)$ . Določite število bitov A/D pretvornika, če želimo razmerje moči med signalom in kvantizacijskim šumom  $\frac{S}{N} = 100\text{dB}$  !  

(2 točki)
8. Opišite modulacijski postopek, ki ga uporablja ADSL ! (1 točka)