

Jaka przepustowość kanału telekomunikacyjnego jest potrzebna, aby móc nim przesyłać informację o obrazie z 4 poziomami szarości, o rozmiarach 100 x 150 pikseli, w tempie 2 obrazów/s?

W systemie PAM stosowane są impulsy o szerokości 8 μs i częstotliwości powtarzania 40 kHz. Oszacować zajmowaną szerokość pasma.

Obliczyć napięcie szumu termicznego (μV) generowanego w rezystorze $R = 10\text{ k}\Omega$, w temperaturze pokojowej (20°C), jeżeli mierzący je woltomierz ma pasmo 2 MHz.

Obliczyć prawdopodobieństwo wystąpienia błędu **niewykrywalnego** w słowie zawierającym 2 bity informacji i 1 bit parzystości, jeżeli prawdopodobieństwo przekłamania jednego bitu jest równe $p_e = 0,1$.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że szum gaussowski o wartości skutecznej 1 V przyjmie wartość większą od +0,5 V?

Odbiornik radiofoniczny AM ma pasmo 9 kHz. Jaka jest potrzebna moc sygnału wejściowego modulacji tonowej o głębokości 30%, aby **po** demodulatorze synchronicznym uzyskać jakość sygnału wyjściowego $(S/N)_{\text{wy}} = 30\text{ dB}$? Szum wejściowy ma gęstość widmową $N_o = 10\text{ nW/Hz}$.