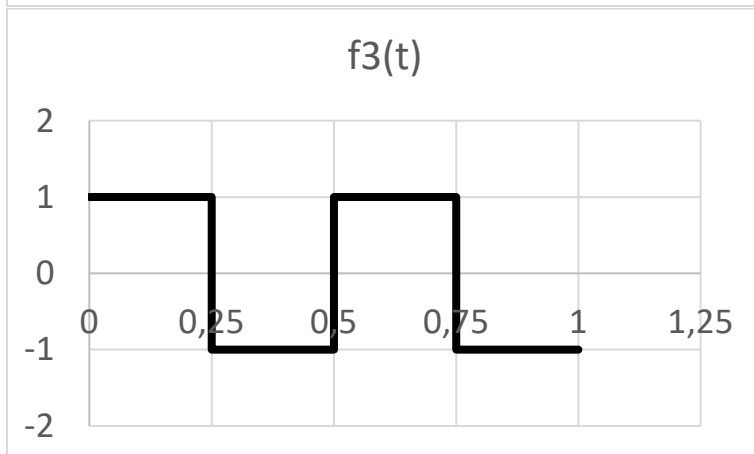
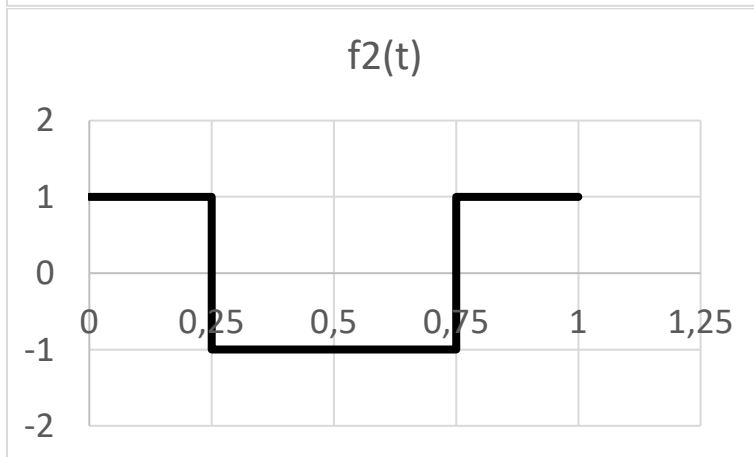
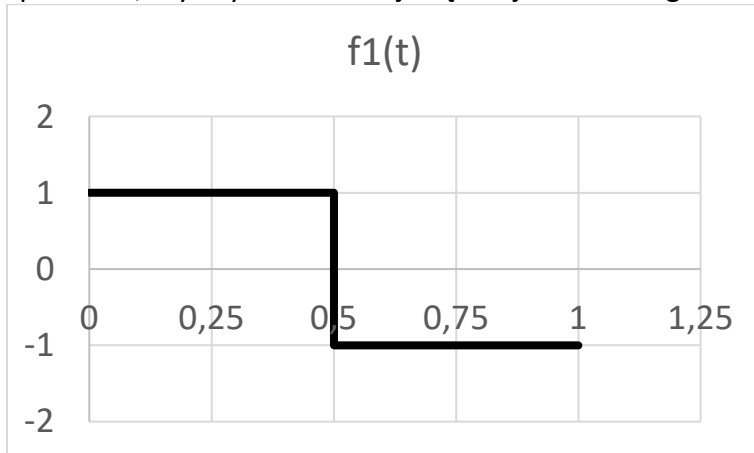
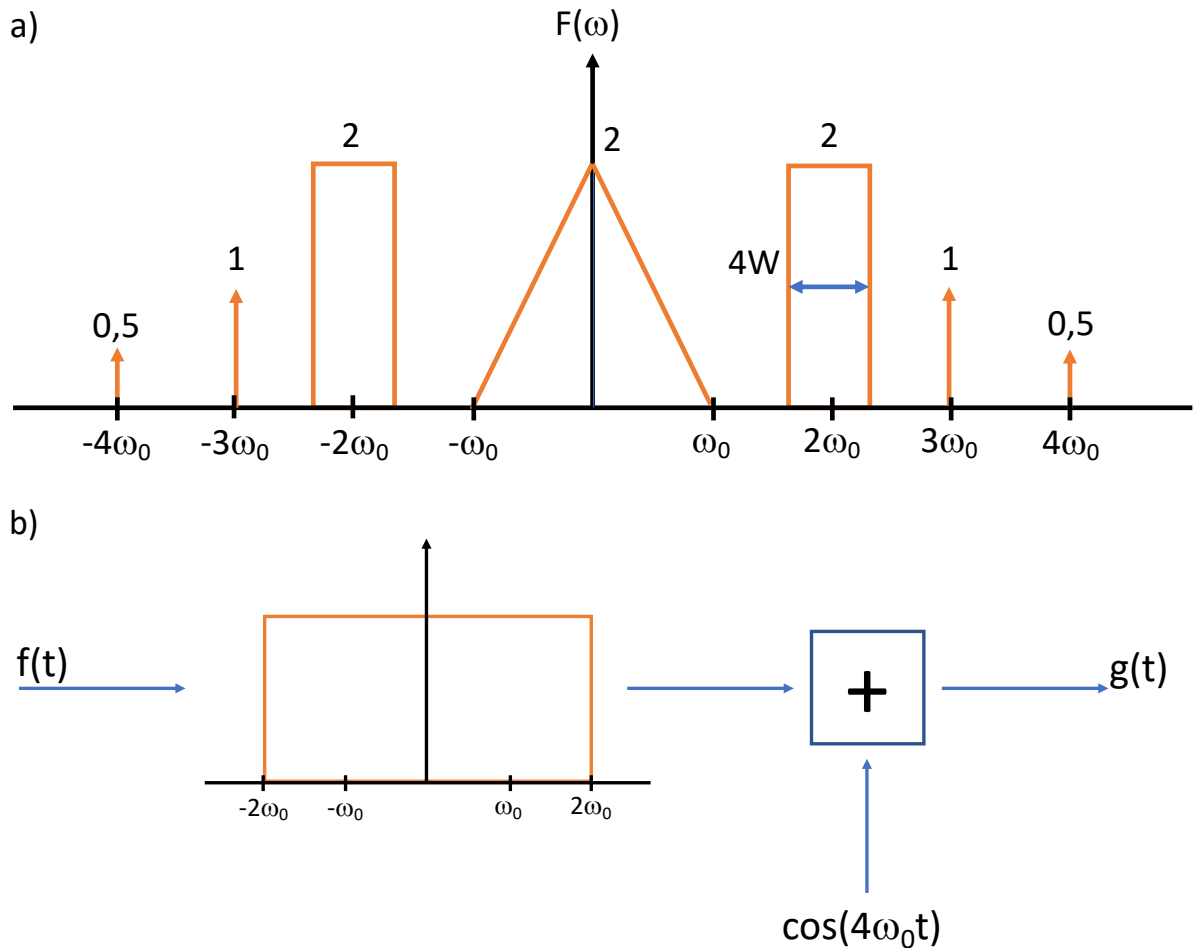


1. Dane są trzy sygnały: $f_1(t)$, $f_2(t)$ i $f_3(t)$. Za pomocą procedury Gramma-Schmidta na bazie tych sygnałów utworzyć zbiór ortonormalny w przedziale $(0,1)$ a następnie sprawdzić, czy uzyskane funkcje są wzajemnie ortogonalne.



2. Widmo pewnego sygnału $f(t)$ wynosi $F(\omega)$. Sygnał ten został poddany przekształceniu, tak że jego widmo ma postać $F_1(\omega) = F(\omega) + 2a F(\omega)\cos(\omega T)$. Określić postać $f_1(t)$ w zależności od $f(t)$ i parametrów a oraz T .
3. Pewien sygnał $f(t)$ ma widmo $F(\omega)$ jak na rysunku a). Wyznaczyć postać czasową sygnału $f(t)$ oraz sygnału $g(t)$ na wyjściu systemu jak na rysunku b) jeżeli na jego wejściu podany został sygnał $f(t)$.



4. Zaprojektować (diagram blokowy nadajnika i odbiornika, szkice widma sygnału po każdym z elementów systemu) system transmisyjny SSB-S.C. Sygnał modulujący ma widmo prostokątne w przedziale $(0, \omega_0)$, nośna o częstotliwości $20\omega_0$. Jaka będzie reprezentacja czasowa sygnału na wyjściu odbiornika?