



(c) Tutkimusryhmä arvioi, että SNR:n pitäisi olla vähintään 12 dB jotta tunnistaminen olisi riittävän varmaa. Moneenko osaan signaali pitää vähintään jakaa jotta SNR olisi vähintään 12 dB? Jos estimoinnissa käytetään Hamming-ikkunaa, jokainen spektriikki leviää arviolta 1.81:n DFT:n kertoimen alueelle (kuuden desibelin kaistanleveys Hamming-ikkunalle on 1.81). Kuinka monta Hertsiä yksittäisen taajuuspiikin leveys on (siis kun SNR:n pitää olla yli 12 dB)? Näytteenottotaajuus on 100 kHz. (2 p.)

5. Mihin nykyaikaiset häviölliset äänen kompressioalgoritmit (kuten mp3) toimivat? Ainakin sanojen *maskeerausilmiö*, *psykoakustinen malli* ja *kvantisointikohina* olisi hyvä esiintyä vastauksessa.