

El nivell d'intensitat sonora d'un cantant és de 56 dB. Volem saber el nivell d'intensitat sonora d'un cor de 40 cantants.

Aquí hem de tenir en compte que el nivell d'intensitat sonora en decibels no és aditiva i que, en canvi, la intensitat en watts per metre quadrat sí. Si anomenem  $I_1$  la intensitat d'un cantant, i  $I_{40}$  la del cor complet, tenim la relació:

$$I_{40} = 40I_1$$

El nivell d'intensitat sonora del cor serà:

$$\beta_{40} = 10 \log \left( \frac{I_{40}}{I_0} \right) = 10 \log \left( \frac{40I_1}{I_0} \right) = 10 \log(40) + 10 \log \left( \frac{I_1}{I_0} \right) =$$

$$\beta_{40} = 10 \log(40) + \beta_1 = 16 \text{ dB} + 56 \text{ dB} = 72 \text{ dB}$$