

## **ÚLOHA: POLOVIČNÍ INTENZITA ZVUKU**

### **Zadání:**

Jak se změní hladina intenzity zvuku, klesne-li jeho intenzita na polovinu?

Řešení:

$$B_0 = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

$$B_1 = 10 \log \frac{\frac{1}{2}I}{I_0}$$

$$\frac{B_1}{B_0} = ?$$

$B_0 - B_1 = ?$  — je lepší charakteristika  
(i pro výpočet)

$$\underline{B_0 - B_1} = 10 \log \frac{1}{I_0} - 10 \log \frac{\frac{1}{2}I}{I_0} =$$

$$= 10 \left( \log \frac{1}{I_0} - \log \frac{\frac{1}{2}I}{I_0} \right) =$$

$$= 10 \log \frac{\frac{1}{I_0}}{\frac{\frac{1}{2}I}{I_0}} = 10 \log \left( \frac{1}{I_0} \cdot \frac{I_0}{\frac{1}{2}I} \right) =$$

$$= 10 \log 2 \text{ dB} = \underline{\underline{3 \text{ dB}}}$$

Hladina intenzity zvuku klesne o 3 dB.