

A hangmagasság két oktávval való emelkedésekor a hang frekvenciája négyszeresére nő. Ugyancsak négyszeresére nő a kerékpár sebessége, amely a szirénázó hang frekvenciájával arányos, tehát a $v_1 = 5 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 1,39 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ kezdősebességű kerékpár sebessége 5 s elteltével $v_2 = 20 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 5,56 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Mivel a kerékpár egyenletesen gyorsul, az átlagsebesség egyenlő a kezdeti és a végsebesség számtani közepével. Így a $\Delta t = 5$ s alatt megtett út:

$$s = \frac{v_1 + v_2}{2} \cdot \Delta t = 17,36 \text{ m.}$$

Ezalatt a kerek, ill. a pedál szögelfordulása:

$$\alpha_k = \frac{s}{r} = 49,6 \text{ rad}, \quad \alpha_p = \frac{20}{45} \cdot \alpha_k = 22,04 \text{ rad.}$$

A pedál tehát $\frac{\alpha_p}{2\pi} = 3,5$ fordulatot tett a gyorsítás alatt.

Kovács Balvin (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., II. o.t.)