

1. Ko avto z vključeno sireno švigne mimo nas s hitrostjo 20 m/s, se valovna dolžina zvoka, ki ga slišimo, spremeni za 5 cm. Določi frekvenco sirene! (800 Hz)
2. Na cesti v razdalji 160 m začneta dva avtomobila pospeševati drug proti drugemu s pospeškom 2 m/s^2 . Na enem avtu je sirena, ki trobi s frekvenco 3 kHz. Kolikšno frekvenco sliši drug voznik po 10 sekundah? (avtomobila se oddaljujeta; $v=2,7 \text{ kHz}$)
3. Letalo leti z nadzvočno hitrostjo 680 m/s v vodoravni smeri. Kako visoko leti, če zaslišimo zvočni udar 6 s kasneje, kot nas je letalo preletelo? Hitrost zvoka je 340 m/s.

$$\sin \beta = \frac{c}{v}$$

$$h = vt \cdot \operatorname{tg} \beta = vt \frac{\sin \beta}{\cos \beta} = \frac{ct}{\sqrt{1 - c^2/v^2}} = 2,4 \text{ km}$$