

La Sirena di un treno, che viaggia alla velocità di 31,8 m/s, emette un suono di 136 Hz. Quale frequenza è sentita da un osservatore vicino ai binari se il treno gli si avvicina?

Applico la formula dell'effetto Doppler nel caso in cui l'osservatore è fermo e la sorgente si avvicina:

$$f' = \frac{v_{suono}}{v_{suono} - v_{sorgente}} f = \frac{343 \frac{m}{s}}{343 \frac{m}{s} - 31,8 \frac{m}{s}} \times 136 Hz = 150 Hz$$

L'osservatore situato vicino ai binari sente una frequenza di 150Hz