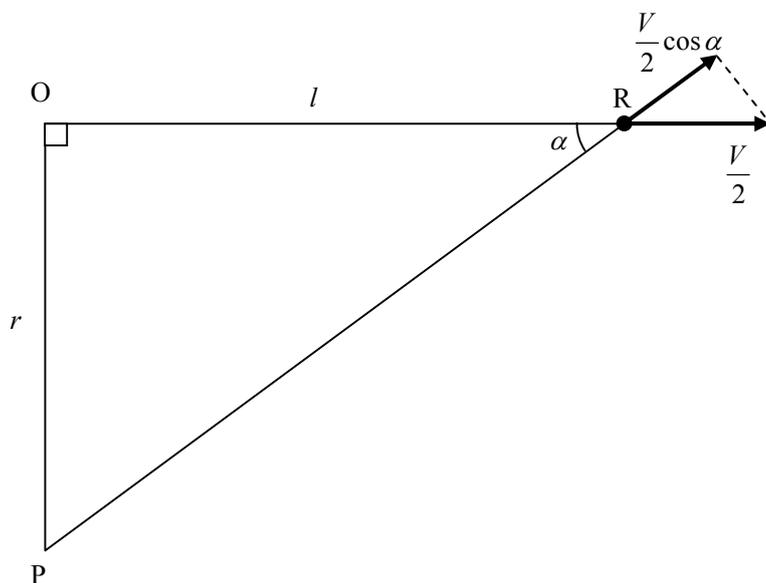


82. 斜め方向のドップラー効果

(5)



三角比から $\cos \alpha$ を求める方が速い。

$$r = \frac{4}{3}l \text{ より, } OP:OR = 3:4$$

ここで, $OP=3$, $OR=4$ とおくと, 三平方の定理より, $PR = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

$$\therefore \cos \alpha = \frac{OR}{PR} = \frac{4}{5}$$

$$\text{これとドップラー効果の公式より, } f_3 = \frac{V - \frac{V}{2} \cos \alpha}{V} f_2 = \frac{V - \frac{V}{2} \cdot \frac{4}{5}}{V} f_2 = \frac{3}{5} f_2$$