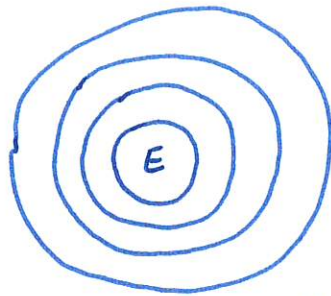
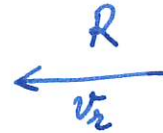


Solution 6



émetteur immobile
 $\lambda_e = 750 \text{ nm}$
 (rouge)



le récepteur se rapproche
 $\lambda_r = 500 \text{ nm}$
 (vert)

Entre le début de l'émission du motif de l'émetteur et la fin de l'émission (émission de λ_e), il s'écoule une durée T_e pendant laquelle le récepteur se rapproche de $v_r T_e$: $\lambda_r = \lambda_e - v_r T_e$

Or $\lambda_e = c T_e$ d'où $T_e = \frac{\lambda_e}{c}$ et $\lambda_r = \lambda_e - \frac{v_r}{c} \lambda_e = \lambda_e \left(1 - \frac{v_r}{c}\right)$.

$$\frac{\lambda_r}{\lambda_e} = 1 - \frac{v_r}{c} \quad \frac{v_r}{c} = 1 - \frac{\lambda_r}{\lambda_e} \quad \boxed{v_r = c \left(1 - \frac{\lambda_r}{\lambda_e}\right)}$$

↑
vitesse de la lumière

$$v_r = 3.00 \times 10^8 \times \left(1 - \frac{500}{750}\right) = \frac{100\,000 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}}{= \underline{\underline{360 \text{ millions de km} \cdot \text{h}^{-1}}}}$$

sans tenir compte des chiffres significatifs.

Le juge devrait donc conclure à un retrait immédiat du permis ainsi qu'à une amende record !