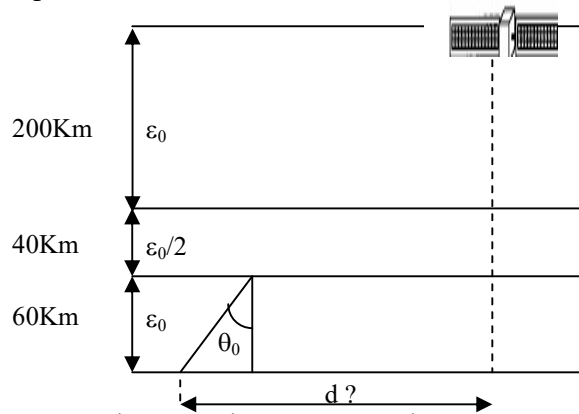


Travaux Dirigés N° 3 de la matière « Ondes et Propagation »
Solution de l'exercice 2

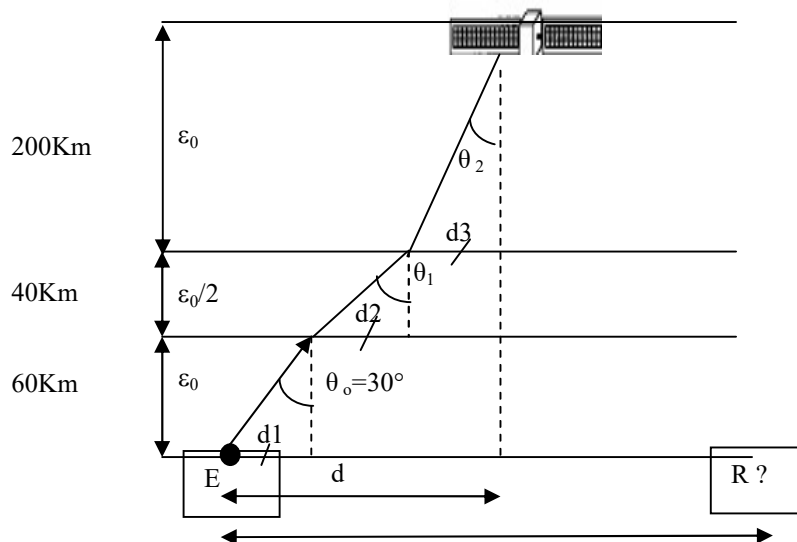
EXERCICE-2 :

Soit la liaison ionosphérique suivante :



Trouver la distance terrestre «d» entre l'émetteur et le récepteur du satellite avec un angle d'incidence au départ égale à 30 °.

Solution



En utilisant la loi de Snell - Descartes: $\sqrt{\epsilon_0} \cdot \sin \theta_0 = \sqrt{\epsilon_0/2} \cdot \sin \theta_1 \Rightarrow \theta_1 = 45^\circ$.

Et $\sqrt{\epsilon_0/2} \cdot \sin \theta_1 = \sqrt{\epsilon_0} \cdot \sin \theta_2 \Rightarrow \theta_2 = 30^\circ$

$$d = \left[\underbrace{60 \cdot \text{tg} 30^\circ}_{d_1} + \underbrace{40 \cdot \text{tg} 45^\circ}_{d_2} + \underbrace{200 \cdot \text{tg} 30^\circ}_{d_3} \right] \quad \text{AN. } d = 190 \text{ Km}$$

Si on vous demande de calculer la distance entre l'émetteur E et le récepteur R : $d(E-R) = 2 \cdot d$