

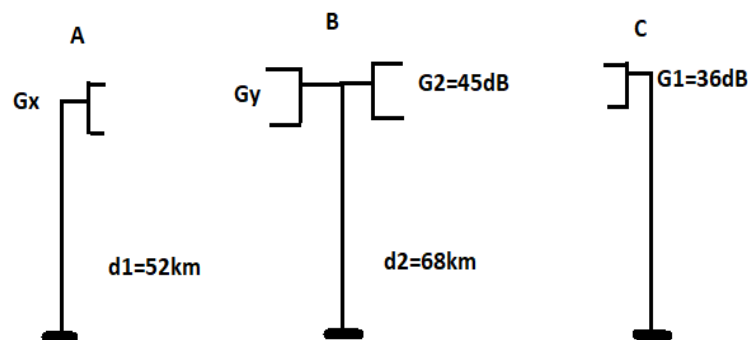
Exercice n°5 :

La puissance d'alimentation d'un émetteur d'une chaîne de télévision ($f=500\text{MHz}$) est de **5kW**. Le gain de son antenne dans la direction d'émission qui se trouve à **130km** est de **6dB**.

- 1- Calculer le EIRP (PIRE)
- 2- En déduire la puissance rayonnée par unité de surface.

Exercice n°6 :

Soit une liaison FM à **12 GHz** constituée de deux bandes avec un relais, si $P_A=1\text{Watt}$, calculer les puissances P_B et P_C si $G_x = G_y = G_1$

**Exercice n°7 :**

Soit une liaison directe entre Annaba et el-Kala de distance **80km** et une fréquence de **600MHz**. Le gain de l'antenne d'émission est $G_e = 15\text{dB}$ et la puissance d'émission est $P_e=10\text{dBm}$ et la surface de l'antenne de réception $S_r = 2\text{m}^2$.

- 1/ Calculer la valeur du gain de l'antenne de réception
- 2/ Calculer les pertes en espace libre.

Exercice n°8 :

Considérant un système de communication qui fonctionne à la fréquence de **2.7 GHz**. La puissance d'émission est égale à **1W**, la distance séparant le récepteur de l'émetteur est de **10km**. La bande passante est égale à **2.5 MHz**, les gains de l'antenne d'émission et de réception sont de **0db**. La température de bruit du récepteur est égale à **290K**.

- 1- Calculer la valeur de la longueur d'onde λ .
- 2- Calculer, l'atténuation en espace libre pour ce système de communication.
- 3- Déterminer la puissance reçue P_r .
- 4- Calculer le bruit thermique N ainsi que le rapport signal sur bruit S/N , on rappelle que la constante de Boltzmann $K= 1,380\,650\,3 \times 10^{-23} \text{ J/K}$.