



### Παράδειγμα 3<sup>ο</sup>

Θεματική Ενότητα: Διαγράμματα Ακτινοβολίας

#### Εκφώνηση

Μετράμε δύο γραμμικές κεραίες μικρού μήκους στη διεύθυνση  $90^\circ$  και βρίσκουμε ότι  $P_2 = P_1 + 12dB$ . Να βρεθεί το μήκος της μιας κεραίας συναρτήσει της άλλης.

#### Λύση:

Η ισχύς εκπομπής για τις δύο περιπτώσεις είναι:

$$\left. \begin{aligned} P_2 &= A \left( 1 - \cos \frac{kl_2}{2} \right)^2 \\ P_1 &= A \left( 1 - \cos \frac{kl_1}{2} \right)^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \left[ \frac{\sin \frac{kl_2}{4}}{\sin \frac{kl_1}{4}} \right]^4$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{kl_2}{4}}{\frac{kl_1}{4}} = 2 \Rightarrow l_2 = 2l_1$$

$$\text{αφού } \sqrt[4]{\frac{P_2}{P_1}} = 2.$$