

$$\begin{aligned} \text{伝送損失} &= \text{距離} \times \text{1キロメートル当たりのデシベル} \\ \text{伝送損失} &= 20 \times 0.7 = 14 \end{aligned}$$

$$\text{損失なので} \quad \therefore -14 \text{ [dB]}$$

$$\text{増幅器の利得} = 14 \text{ [dB]}$$

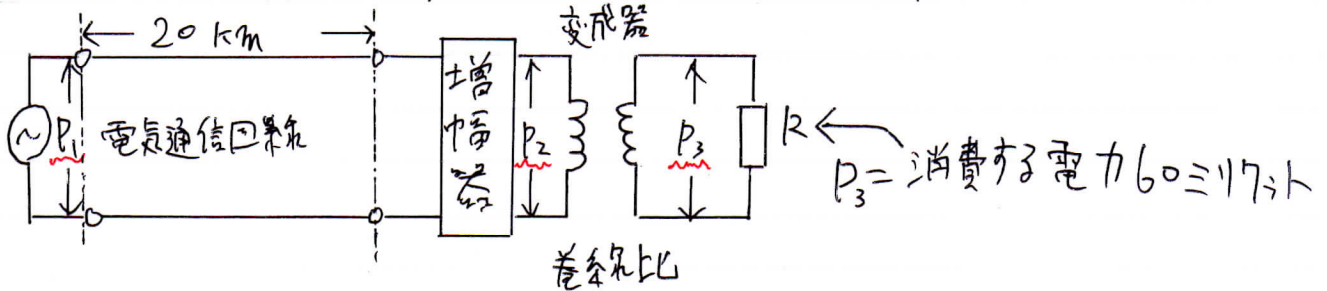
トータルの伝送量 = 損失 + 利得.

$$\therefore \text{伝送量} = 14 - 14 = 0 \text{ [dB]}$$

ここでデシベル計算をすると.

$$\begin{array}{l} 0 \text{ デシベル} \longrightarrow 1 \text{ 倍} \\ (\text{デシベル}) \qquad \qquad \qquad (\text{電力、音響パワー等の倍率}) \end{array}$$

ここまでで「対数についてはもう考えなくていいです。ここで最後の仕上げ」



題意より、変成器は理想的であるから電力消費はなく、変成器の次側の電力 P_2 は二次側の電力 P_3 と等しくなるので、

$$P_2 = P_3 = 60 \text{ [mW]} \quad \text{と決まります}$$

先きに対数の計算は終わっているので、

$$\frac{P_1}{P_2} = 1 \quad \text{と決まり、} \quad \frac{P_1}{60} = 1 \Rightarrow P_1 = 1 \times 60 = 60 \text{ [mW]}$$

よって、入力電圧 $P_1 = 60 \text{ [mW]}$ // (終) BY ILTY