

A - 24 送信機の出電力を 24 [dB] の減衰器を通過させて電力計で測定したとき、その指示値が 8 [mW] であった。この送信機の出電力の値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、 $\log_{10} 2 \approx 0.3$ とする。

- 1 0.5 [W] 2 1.0 [W] 3 1.5 [W] 4 2.0 [W] 5 2.5 [W]

$$24 \text{ dB} = 10 \log_{10} 256$$

$$24 = 30 - 6$$

$$= 10(3 - 0.6)$$

$$= 10(10 \times 0.3 - 2 \times 0.3)$$

$$= 10(10 \log_{10} 2 - 2 \log_{10} 2)$$

$$= 10(\log_{10} 2^{10} - \log_{10} 2^2)$$

$$= 10(\log_{10} 1024 - \log_{10} 4)$$

$$= 10(\log_{10} \frac{1024}{4})$$

$$= 10 \log_{10} 256$$

$$256 / 8$$

$$\begin{array}{r} 256 \\ \times 8 \\ \hline 2048 \end{array}$$

$$2048 \text{ mW}$$

$$2.048 \text{ W}$$

$$\approx 2 \text{ W}$$