

A - 24 送信機の出力電力を 17 [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 50 [mW] であった。この送信機の出力電力の値として、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 2.5 [W] 4 5.0 [W] 5 7.5 [W]

17 dB は何倍

$17 = 10 \log_{10} \boxed{50 \text{倍}}$ 50倍

$17 = 20 - 3$

$= 10(2 - 0.3)$

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

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

$= 10(\log_{10} 100 - \log_{10} 2)$

$= 10(\log_{10} \frac{100}{2})$

$17 = 10 \log_{10} 50$

$50 \times 10^{-3} \times 50 = 2500 \times 10^{-3}$
 $= 2.5$

$\log_{10} 10 = 1$

出力電力 [W]	1
出力電力 [W]	2
出力電力 [W]	3
出力電力 [W]	4
出力電力 [W]	5