

A - 8 図に示す、理想的な演算増幅器(オペアンプ)を使用した反転電圧増幅回路において、電圧利得が 34 [dB] のとき、抵抗 R_1 及び R_2 の最も近い値の組合せとして、正しいものを下の番号から選べ。ただし、 $\log_{10} 2 \approx 0.3$ とする。 $\log_{10} 10 = 1$

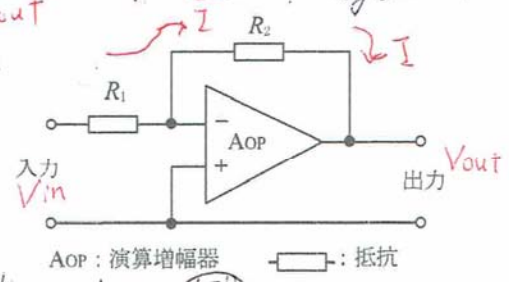
	R_1	R_2
1	1 [kΩ]	50 [kΩ]
2	1 [kΩ]	25 [kΩ]
3	50 [kΩ]	1 [kΩ]
4	40 [kΩ]	1 [kΩ]
5	25 [kΩ]	1 [kΩ]

$$I = \frac{V_{in}}{R_1} \quad I = \frac{V_{out}}{R_2}$$

$$\frac{V_{in}}{R_1} = \frac{V_{out}}{R_2}$$

$$\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{R_2}{R_1}$$

増幅率



34dB

$$34 = 20 \log_{10} 50$$

40-6

電力 $0dB = 10 \log_{10} (\text{何倍})$

電圧・電流 $0dB = 20 \log_{10} (\text{何倍})$

$$= 20(2 - 0.3)$$

$$= 20(2 \log_{10} 10 - \log_{10} 2)$$

$$= 20(\log_{10} 10^2 - \log_{10} 2)$$

$$= 20(\log_{10} 100 - \log_{10} 2)$$

$$= 20(\log_{10} \frac{100}{2})$$

$$= 20 \log_{10} 50$$