

電子回路第1及び演習 小テスト(4/21分)

名列番号:

名前:

秋田 悠

1. 次の倍率をデシベル(dB)表記で求めよ。ただし途中の計算式も明記し、必要に応じて次の値を用いること。 $\log_{10}2=0.3$ ,  $\log_{10}3=0.5$  (40点)

(1) A=10 倍

$$20 \log_{10} 10 = 20 \text{ [dB]}$$

(2) A=1000 倍

$$20 \log_{10} 1000 = 20 \times 3 = 60 \text{ [dB]}$$

(3) A=2 倍

$$20 \log_{10} 2 = 20 \times 0.3 = 6 \text{ [dB]}$$

(4) A=200 倍

$$20 \log_{10} 200 = 20 (\log_{10} 2 + \log_{10} 100) = 20 \times (0.3 + 2) = 46 \text{ [dB]}$$

2. 次のデシベル表記された倍率を求めよ。ただし途中の計算式も明記すること。(30点)

(1) A=20[dB]

$$A = 10^{\frac{20}{20}} = 10 \text{ [倍]}$$

(2) A=30[dB]

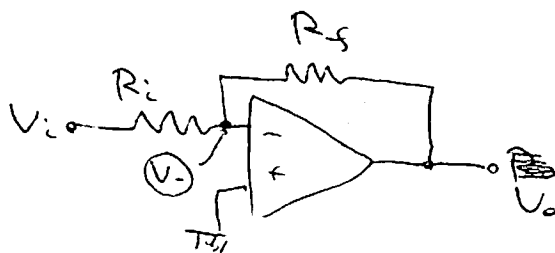
$$A = 10^{\frac{30}{20}} = 10^{1.5} = 10 \times 10^{0.5} = 10 \times 3 = 30 \text{ [倍]}$$

(3) A=6[dB]

$$A = 10^{\frac{6}{20}} = 10^{0.3} = 2 \text{ [倍]}$$

3. 特性が理想的なオペアンプを用いた「反転増幅器」の増幅率  $G=V_o/V_i$  を、その回路図と導出過程を明記して求めよ。(30点)

(図略)



30