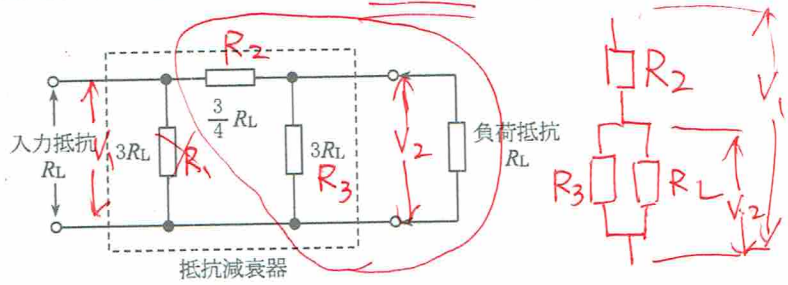


A-3 図に示すπ形抵抗減衰器(アッテネータ)の減衰量Lの値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、減衰量Lは、減衰器の入力電力をP<sub>1</sub>、出力電力をP<sub>2</sub>とすると、次式で表されるものとする。また、log<sub>10</sub>2 ≒ 0.3とする。

$$L = 10 \log_{10} \frac{P_1}{P_2} \text{ [dB]}$$

$$20 \log_{10} \frac{V_1}{V_2}$$

- 1 6 [dB]
- 2 9 [dB]
- 3 12 [dB]
- 4 16 [dB]
- 5 20 [dB]



$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L} + R_2}{\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}} = \frac{R_3 R_L + R_2(R_3 + R_L)}{R_3 R_L} = 1 + \frac{R_2(R_3 + R_L)}{R_3 R_L}$$

$$R_2 = \frac{3}{4} R_L \quad R_3 = 3 R_L = 1 + \frac{\frac{3}{4} R_L (3 R_L + R_L)}{3 R_L R_L} = 1 + \frac{3 R_L R_L (1 + 1)}{3 R_L^2} = 1 + 1 = 2$$

$$20 \log \frac{V_1}{V_2} = 20 \log 2 = 20 \times 0.3 = 6 \text{ dB}$$