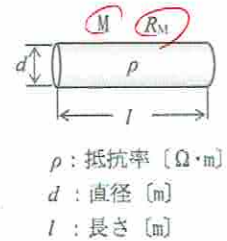


第一級アマチュア無線技士「無線工学」試験問題

30問 2時間30分

A-1 次の記述は、直線導体の抵抗について述べたものである。このうち誤っているものを下の番号から選べ。ただし、図に示す形状の直線導体Mの抵抗を R_M [Ω] とする。

- 1 長さはMと等しく、抵抗率をMの3倍、直径をMの3倍にすると、抵抗は $\frac{R_M}{3}$ [Ω] になる。○
- 2 直径はMと等しく、抵抗率をMの3倍、長さをMの3倍にすると、抵抗は $9R_M$ [Ω] になる。X
- 3 直径と抵抗率はMと等しく、長さをMの2倍にすると、抵抗は $2R_M$ [Ω] になる。○
- 4 抵抗率はMと等しく、直径をMの4倍、長さをMの4倍にすると、抵抗は $\frac{R_M}{4}$ [Ω] になる。○



$$R_M = \rho \frac{l}{d^2} \quad 1 \quad \rho \frac{l}{3d} = \frac{R_M}{3} \quad 2 \quad 3\rho \frac{3l}{d} = 9R_M$$

$$3 \quad \rho \frac{2l}{d} = 2R_M \quad 4 \quad \rho \frac{4l}{16d} = \frac{1}{4}R_M$$