

LIVEWORKSHEETS

6. Знайдіть силу струму в мідному провіднику довжиною 50 м і діаметром 1 мм, якщо напруга на його кінцях становить 1,2 В.

Дано:

$$l = 50 \text{ м}$$

$$d = 1 \text{ мм}$$

$$= 1 \cdot 10^{-3} \text{ м}$$

$$U = 1,2 \text{ В}$$

$$\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$I = ?$$

Розв'язання

$$I = \frac{U}{R} \quad R = \rho \frac{l}{S} = \frac{4\rho l}{d^2}$$

$$I = \frac{\pi U d^2}{4\rho l}$$

$$I = \frac{3,14 \cdot 1,2 \cdot (1 \cdot 10^{-3})^2}{4 \cdot 1,7 \cdot 10^{-8}} \approx \text{---} \text{ (A)}$$

Відповідь: $I \approx \text{---} \text{ А.}$