

# 電験革命

## 理論編

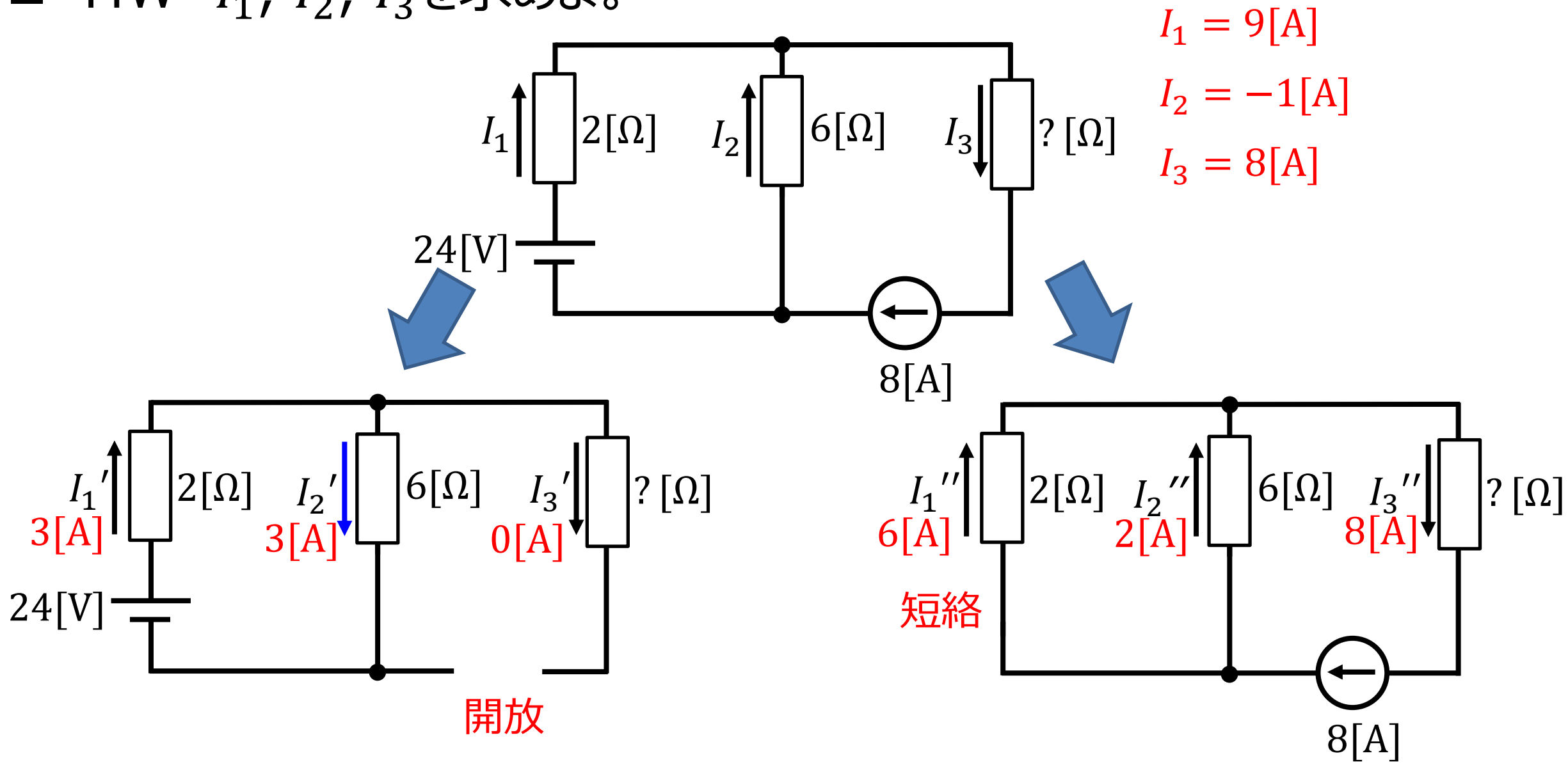
作成者：Lese



# 【直流回路】10. テブナンの定理



■ HW  $I_1, I_2, I_3$ を求めよ。



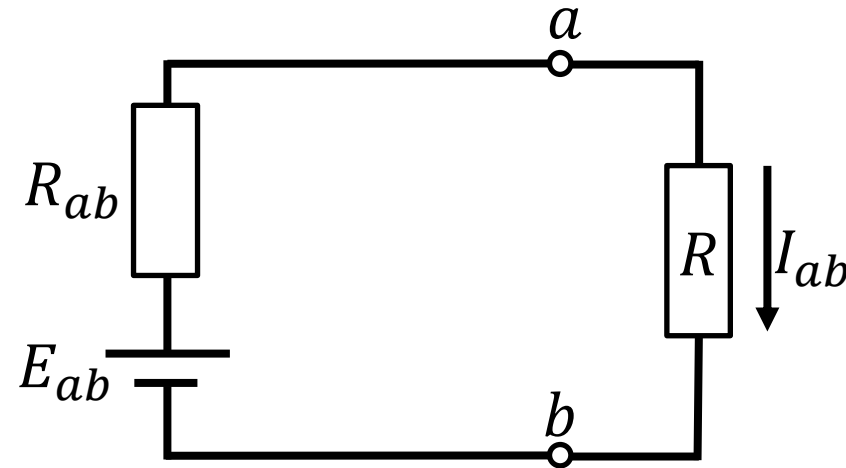
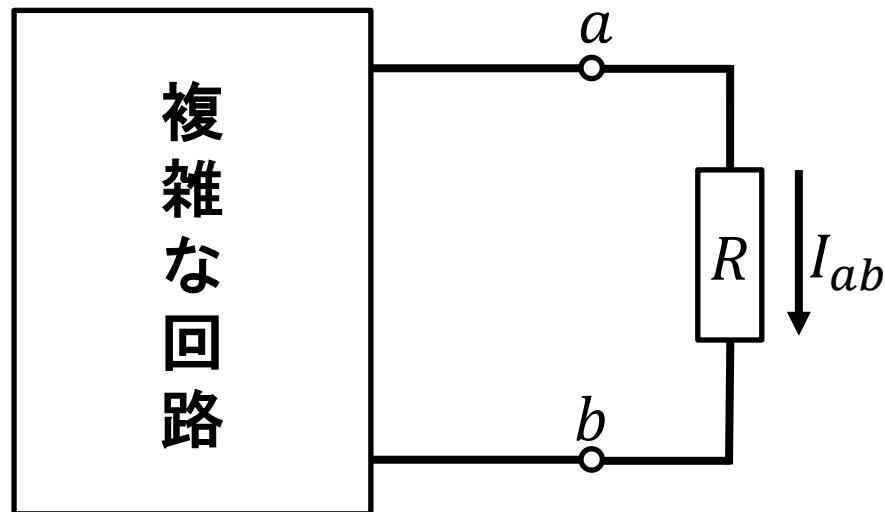
# 【直流回路】10.テブナンの定理

- **テブナンの定理**・・・回路の任意の2点間に抵抗を接続したときに流れる電流を求めるとき、回路を1つの電源と抵抗のみに変換して求める定理のこと。

$$I_{ab} = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

$E_{ab}$ :  $ab$ 間の電圧

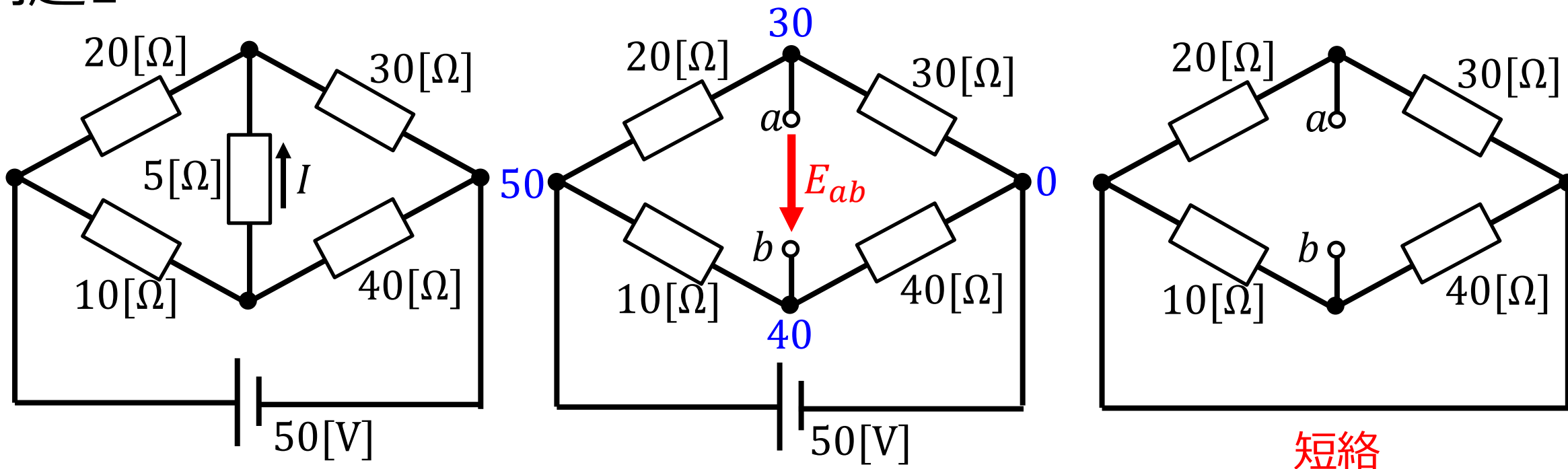
$R_{ab}$ : 抵抗を接続する前の $ab$ 間の抵抗(電圧源は短絡、電流源は開放する)



# 【直流回路】10. テブナンの定理



## 例題1

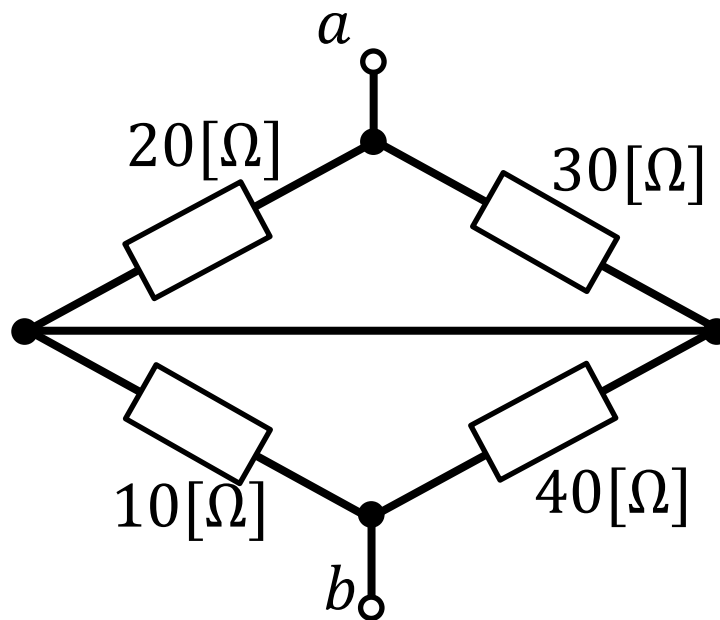
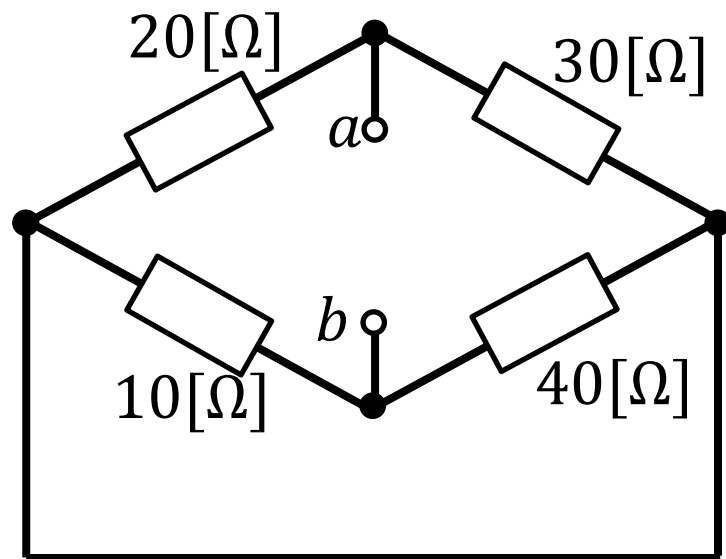


$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$
$$I = \frac{10}{R_{ab} + 5}$$

# 【直流回路】10.テブナンの定理



## 例題1



$$R_{ab} = \frac{20 \times 30}{20 + 30} + \frac{10 \times 40}{10 + 40}$$

$$R_{ab} = 12 + 8$$

$$R_{ab} = 20$$

$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

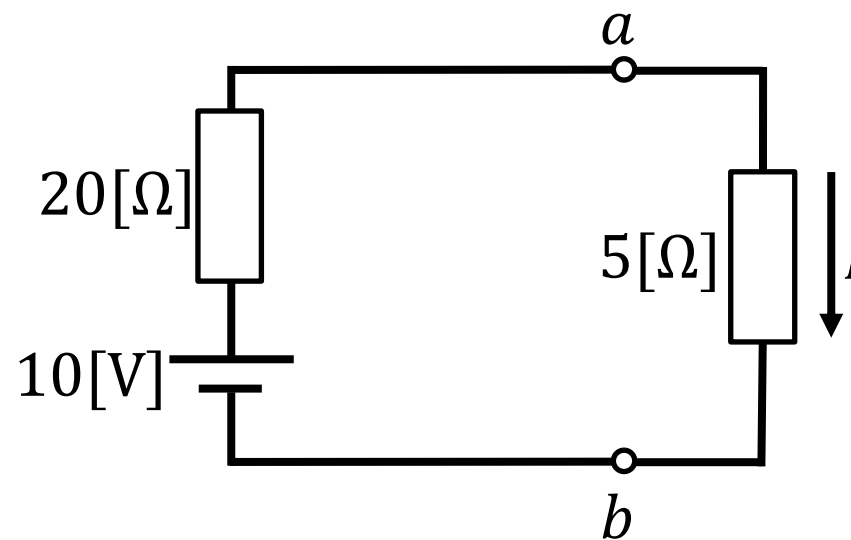
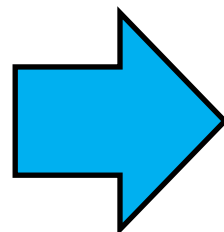
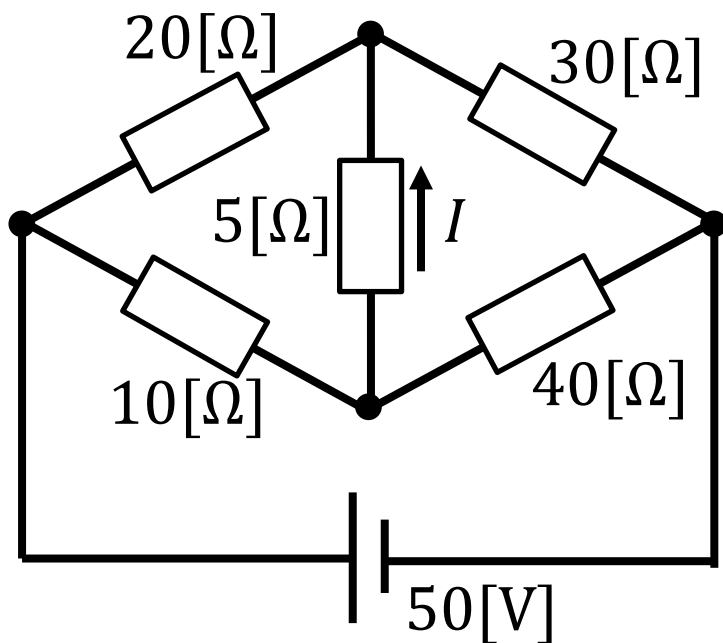
$$I = \frac{10}{R_{ab} + 5}$$

$$I = \frac{10}{20 + 5}$$

$$I = 0.4[\text{A}]$$

# 【直流回路】10.テブナンの定理

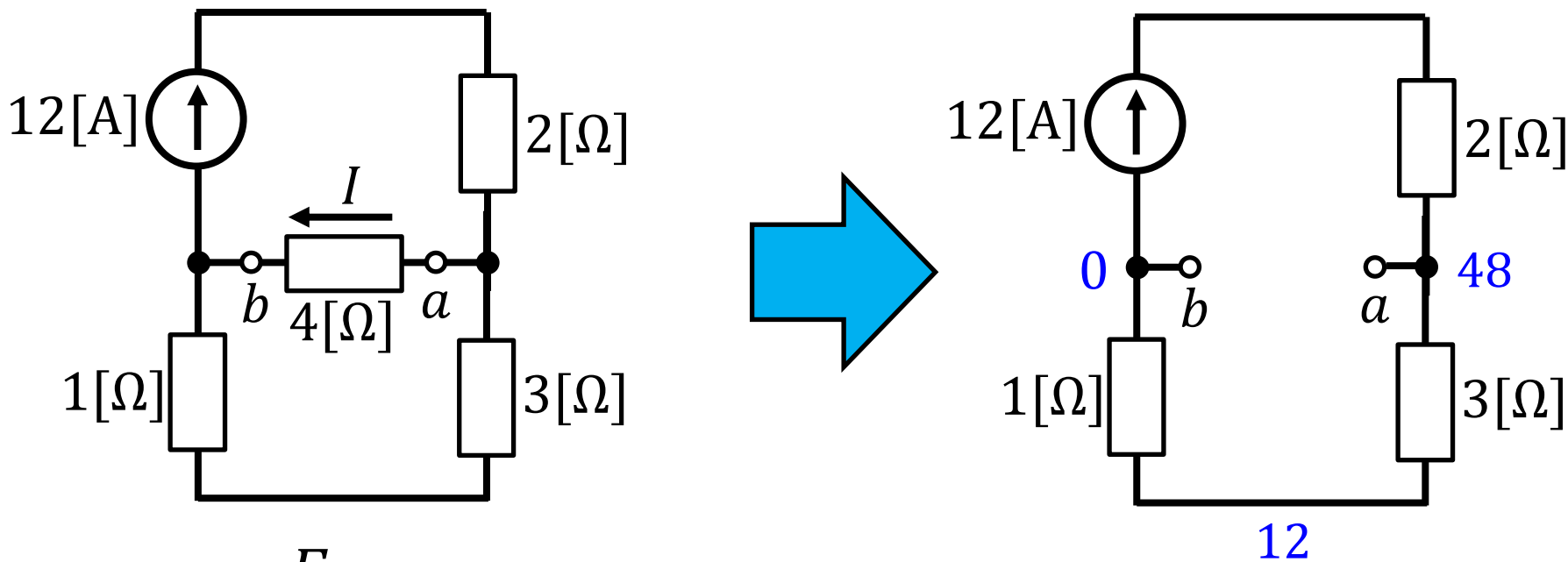
## 例題1



# 【直流回路】10.テブナンの定理



## 例題2



$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

$$I = \frac{48}{4 + 4}$$

$$I = 6[\text{A}]$$

# 【直流回路】10.テブナンの定理



- HW  $I$ を求めよ

