

電駿革命

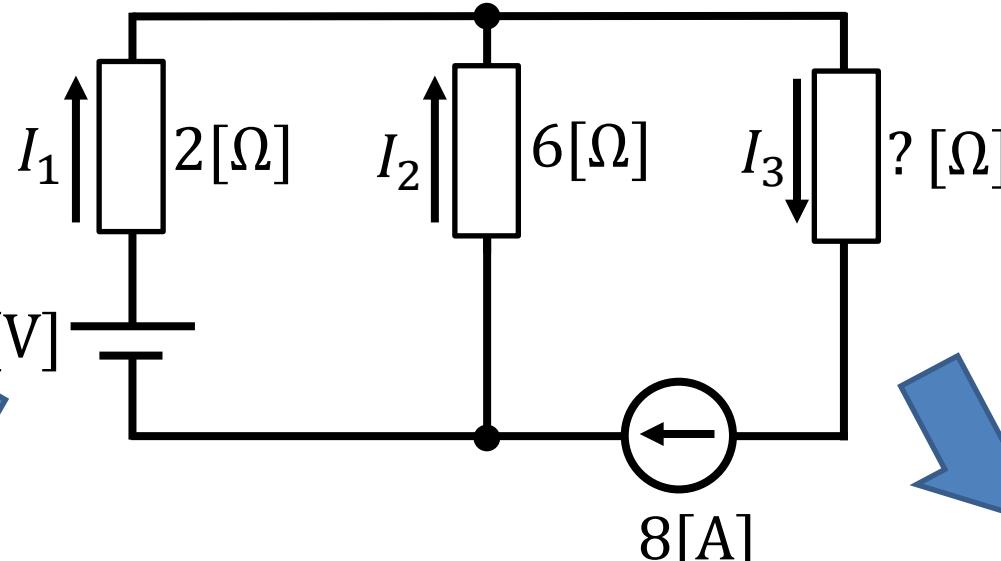
理論編

作成者：Lese



【直流回路】10. テブナンの定理

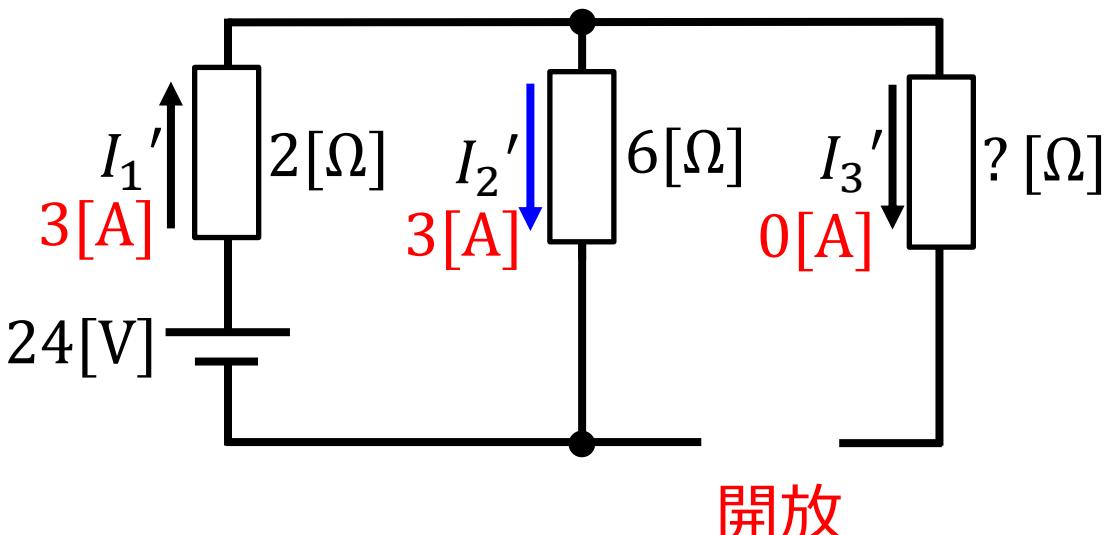
■ HW I_1, I_2, I_3 を求めよ。



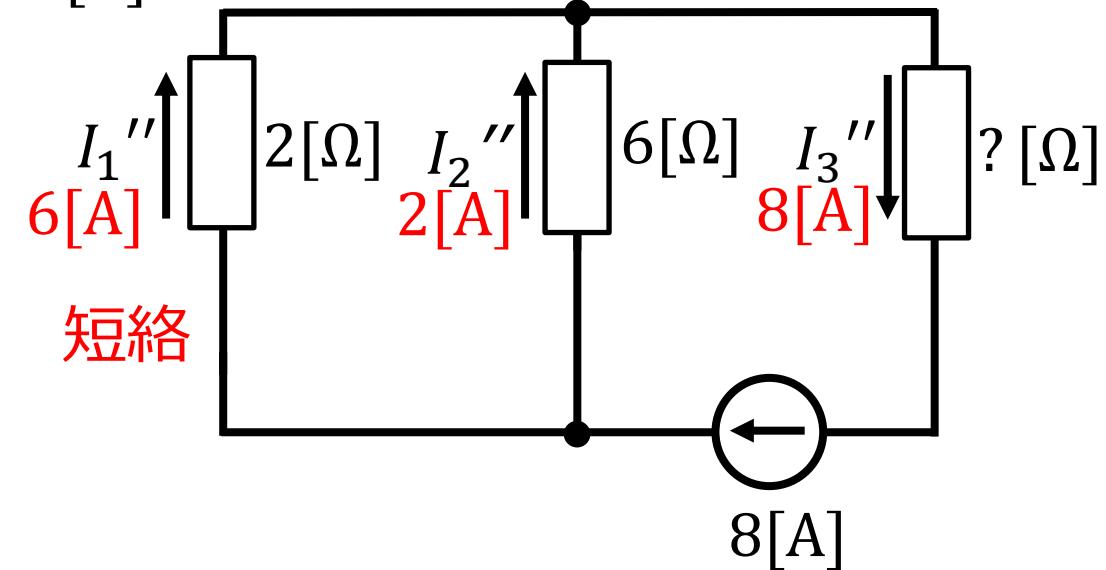
$$I_1 = 9[\text{A}]$$

$$I_2 = -1[\text{A}]$$

$$I_3 = 8[\text{A}]$$



短絡



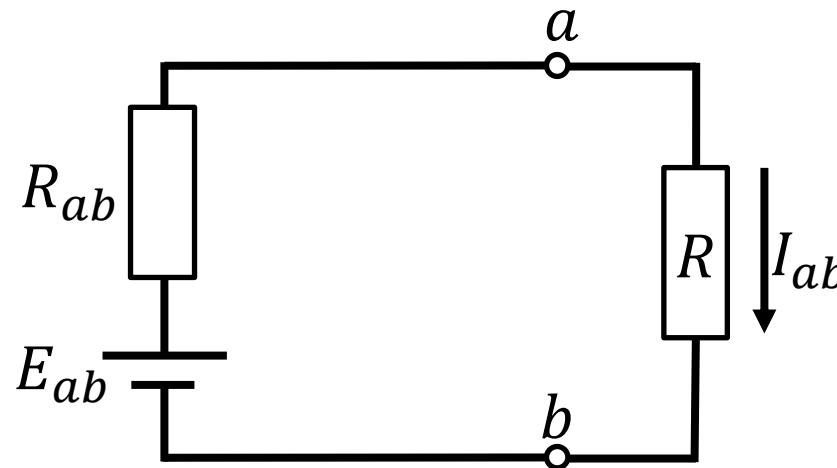
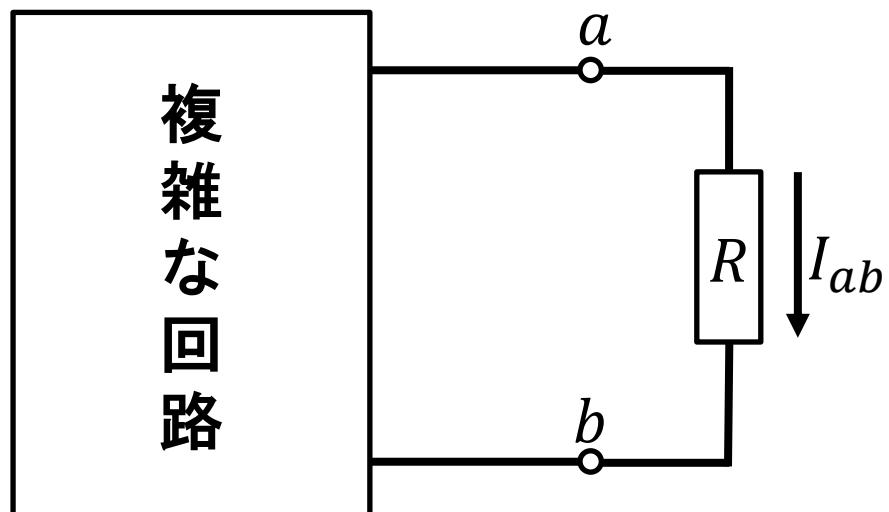
【直流回路】10. テブナンの定理

■ **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。

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

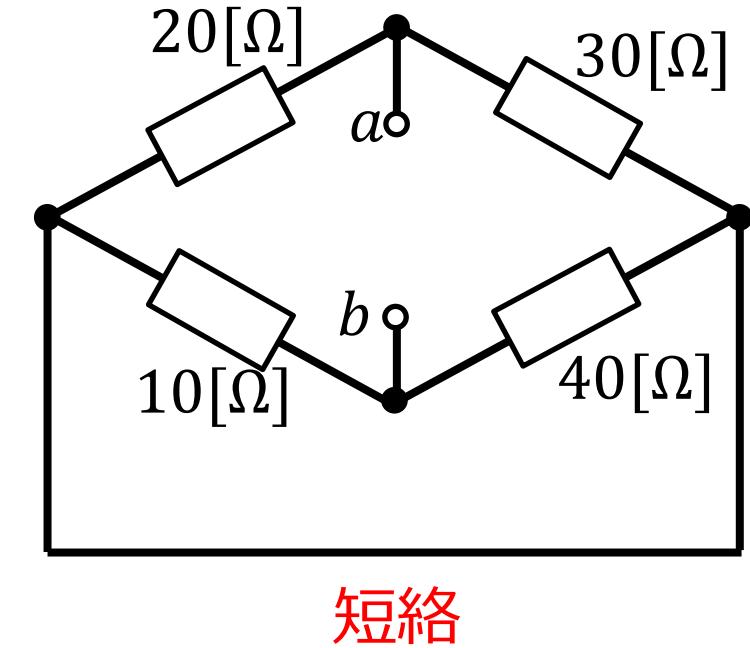
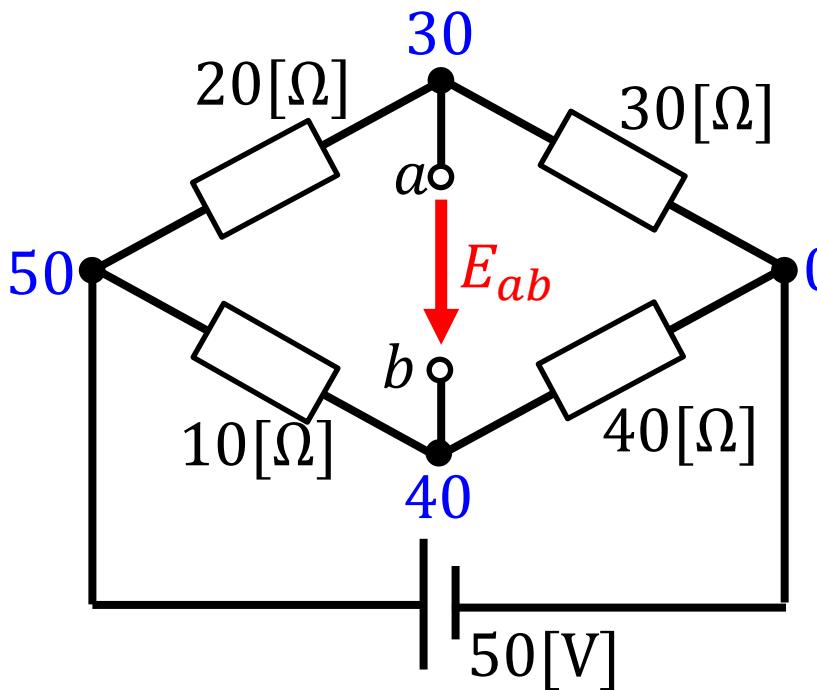
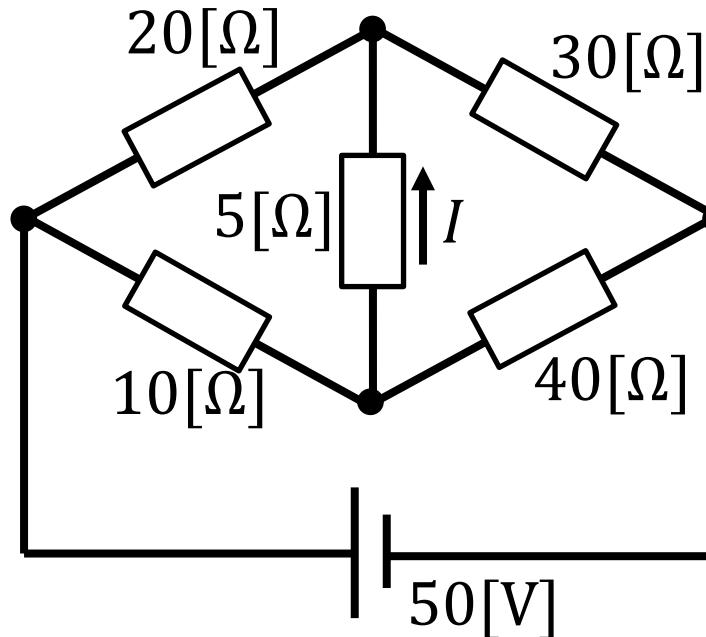
E_{ab} : ab 間の電圧

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

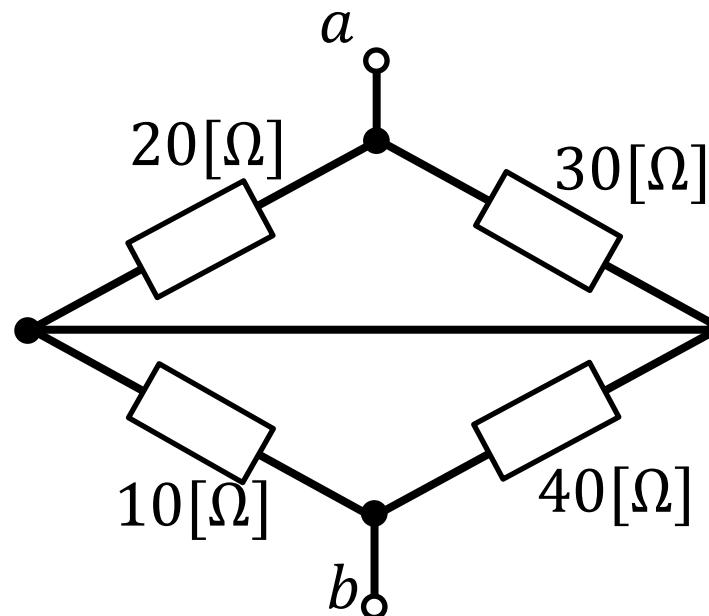
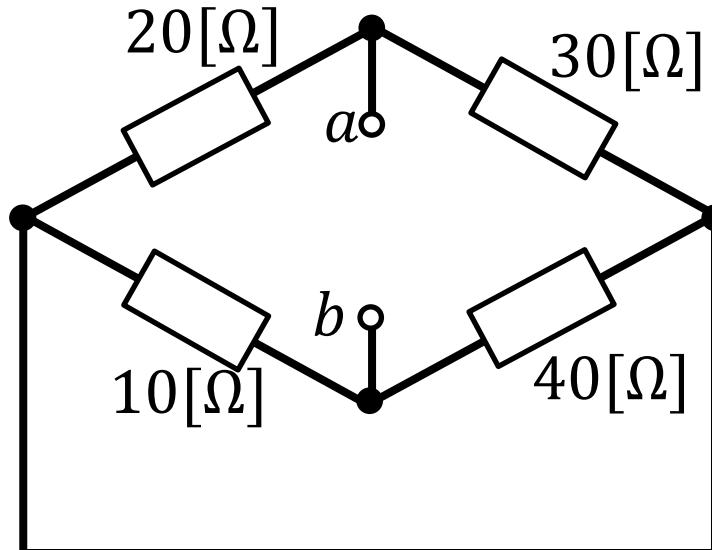


$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

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

【直流回路】10. テブナンの定理

例題1



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

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

$$R_{ab} = 20$$

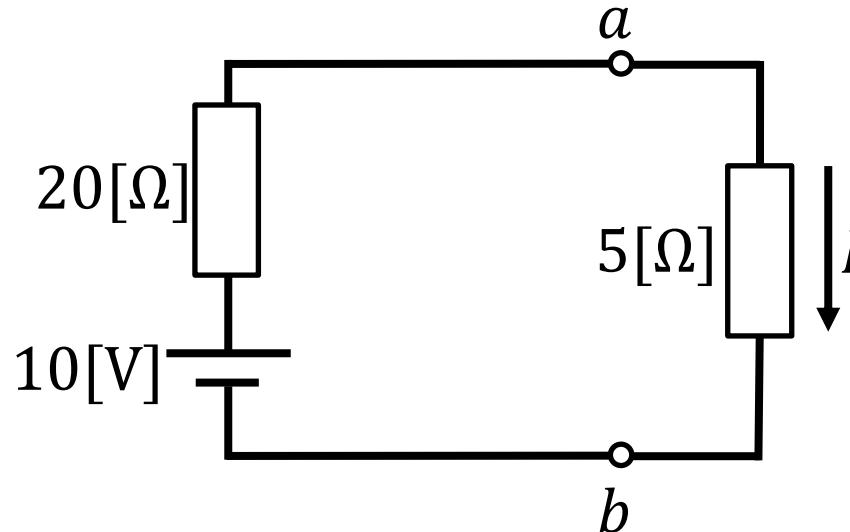
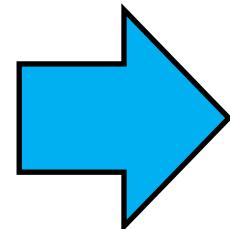
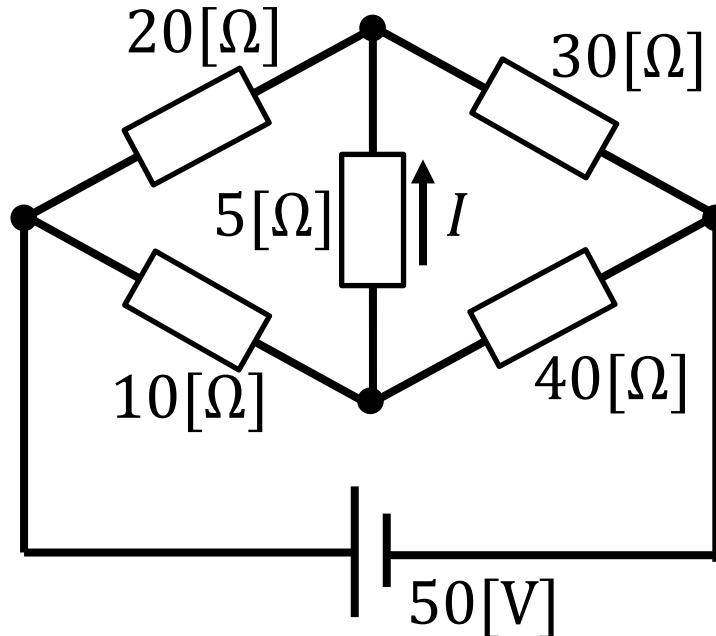
$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

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

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

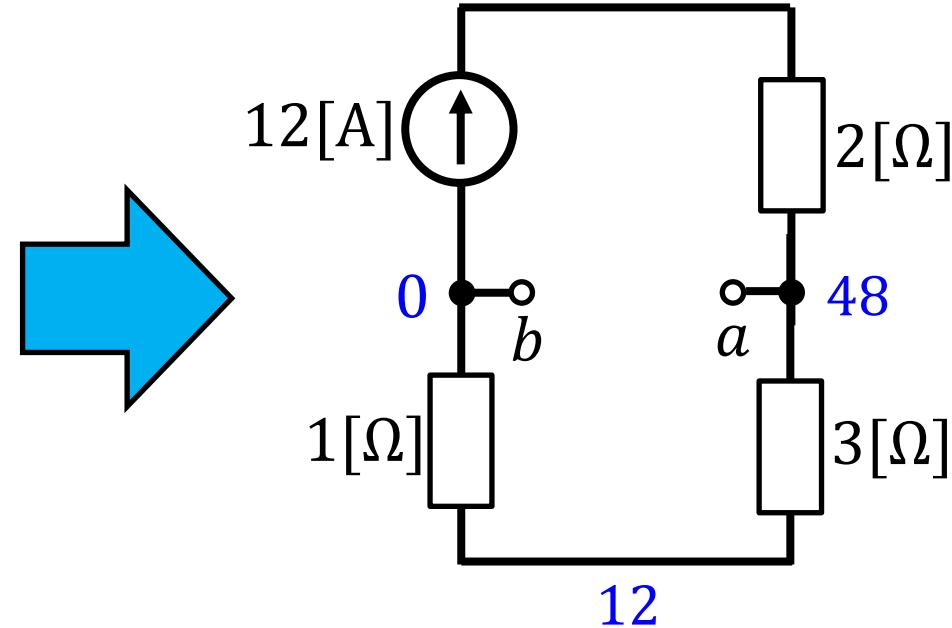
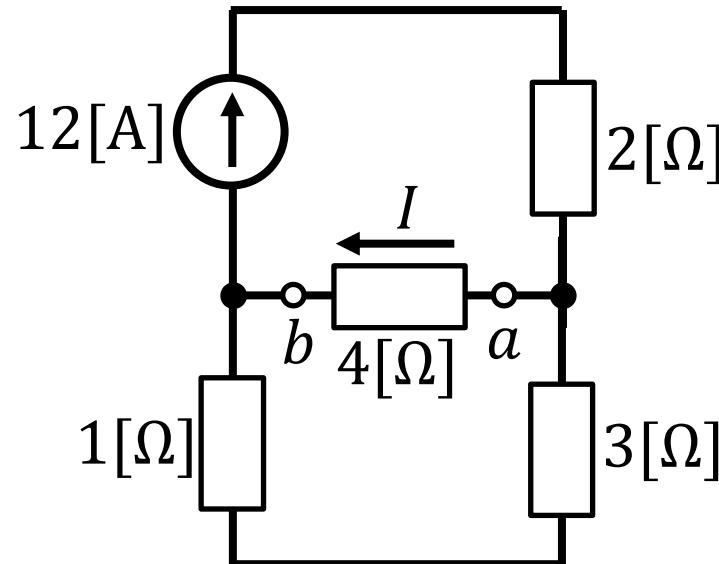
$$I = 0.4[\text{A}]$$

例題1



【直流回路】10. テブナンの定理

例題2



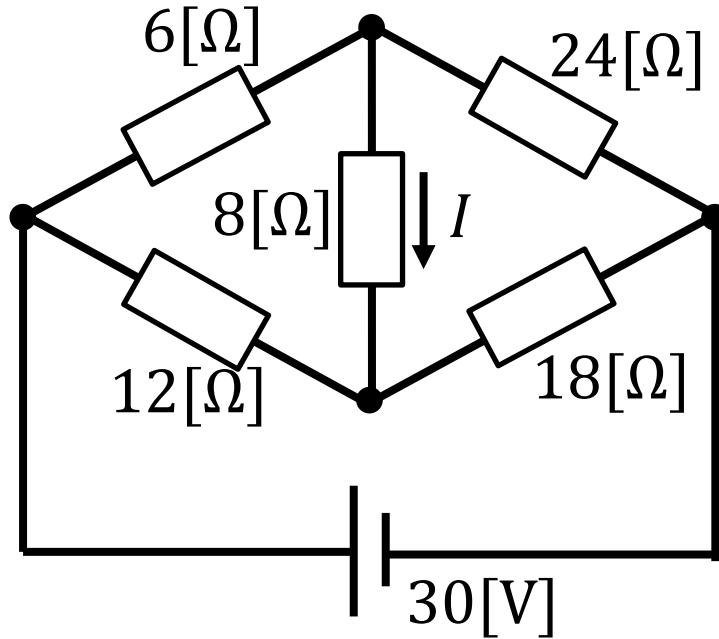
$$I = \frac{E_{ab}}{R_{ab} + R}$$

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

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

【直流回路】10. テブナンの定理

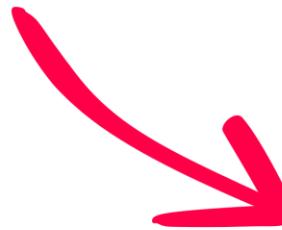
■ HW I を求めよ



最後までご視聴
ありがとうございました！



チャンネル登録



↑チャンネル登録

Twitterもやってます！



次回もお楽しみに！

@riron_saisoku

@kosen_go

