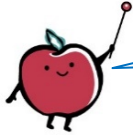


# 直列・並列回路の抵抗

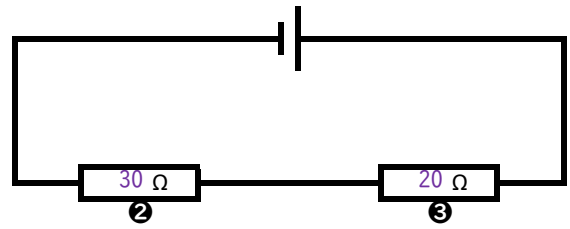
**直列**回路の**抵抗**は・・・

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} + \textcircled{3}$$



これは簡単だね！

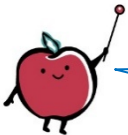
$$\textcircled{1} ( 50 ) \Omega$$



**並列**回路の**抵抗**は・・・

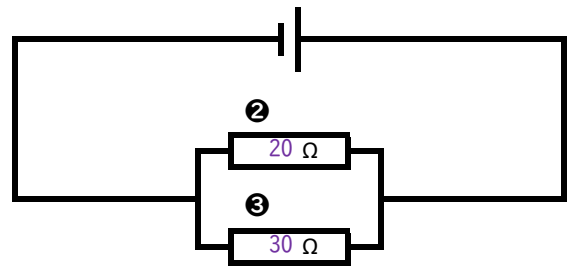
$$\textcircled{1} = (\textcircled{2} \times \textcircled{3}) \div (\textcircled{2} + \textcircled{3})$$

または  $\frac{1}{\textcircled{2}} + \frac{1}{\textcircled{3}} = \frac{1}{\textcircled{1}}$  (逆数の和の逆数)



ちょっと難しいけど頑張ってついてきて！  
実際に計算を確認してみよう。

$$\textcircled{1} ( 12 ) \Omega$$



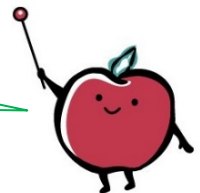
パターン①

$$\frac{1}{\textcircled{2}} + \frac{1}{\textcircled{3}} = \frac{1}{\textcircled{1}} \quad (\text{逆数の和の逆数}) \rightarrow \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{5}{60} \xrightarrow{\text{逆数にする (上下逆)}} \frac{60}{5} = 12$$

パターン② **おすすめ!**

$$\begin{aligned} \textcircled{1} &= (\textcircled{2} \times \textcircled{3}) \div (\textcircled{2} + \textcircled{3}) = (20 \times 30) \div (20 + 30) \\ \textcircled{1} &= 600 \div 50 \\ \textcircled{1} &= 12 \end{aligned}$$

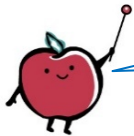
**並列**の**抵抗**の合成をマスターすれば怖いものなし！  
お疲れさまでした！



# 直列・並列回路の電流と電圧

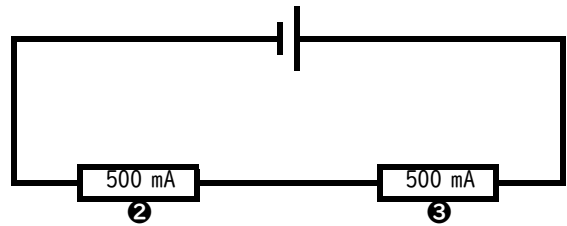
直列回路の電流はどこも同じ！

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} = \textcircled{3}$$



これは簡単だね！

$$\textcircled{1} \text{ ( } 500 \text{ ) mA}$$

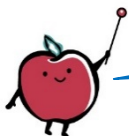


並列回路の電流は・・・

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} + \textcircled{3}$$

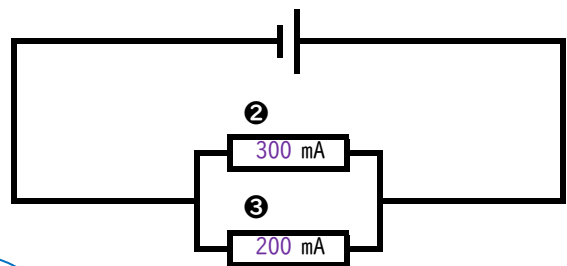
(各抵抗の電流の和)

抵抗が2つだから電流が半分になるとは限らない。  
各抵抗の大きさにより変化する。

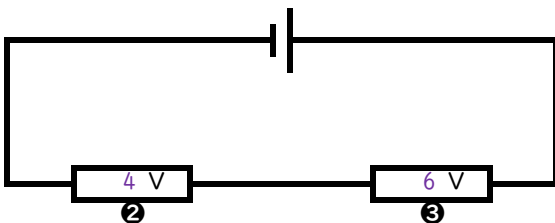


電流は水のイメージ！

$$\textcircled{1} \text{ ( } 500 \text{ ) mA}$$



$$\textcircled{1} \text{ ( } 10 \text{ ) V}$$



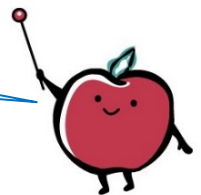
直列回路の電圧は・・・

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} + \textcircled{3}$$

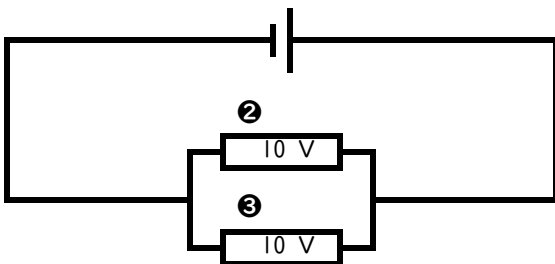
(各抵抗の電圧の和)

抵抗が2つだから電圧が半分になるとは限らない。  
各抵抗の大きさにより変化する。

並列回路の電流と同じ計算だね。



$$\textcircled{1} \text{ ( } 10 \text{ ) V}$$



並列回路の電圧はどこも同じ！

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} = \textcircled{3}$$

直列回路の電流と  
同じ考え方だ！  
これも簡単だね。

