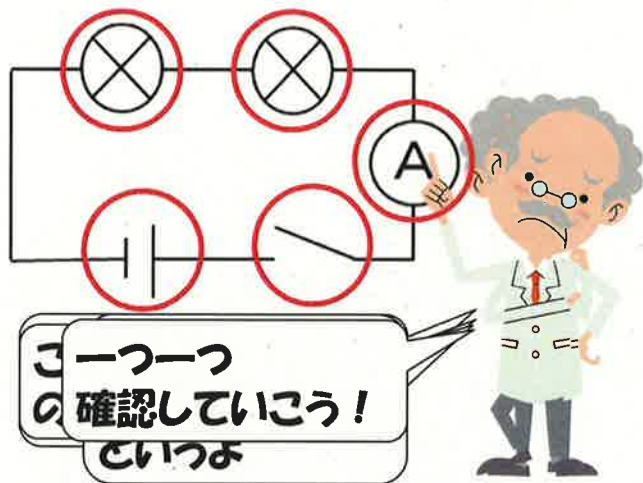
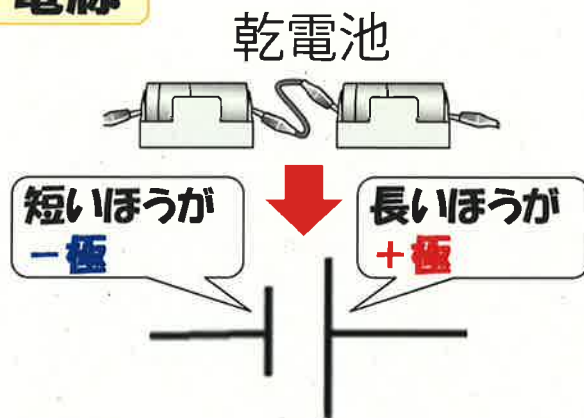


回路図の書き方講座



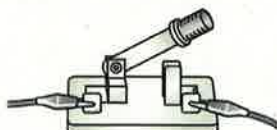
① パワーアップ問題 回路図 指導教材

電源



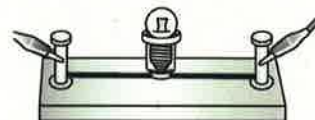
スイッチ

スイッチ

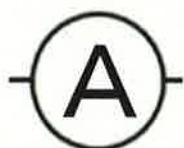


電球

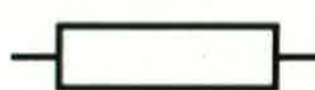
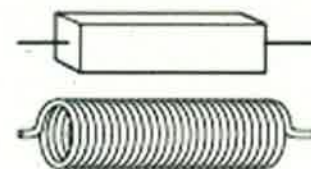
豆電球



電流計



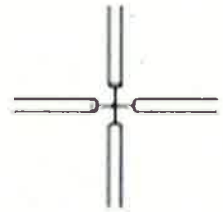
抵抗



電圧計



導線の接続



つまりこれは
こんな回路を
示していたんだね

② パワーアップ問題 回路図 指導教材

この豆電球に流れる電流
を測
このようにつなげばOK

電流計ははかりたい
ところに**直列**につな
ごう!

このようにつなげばOK

図の実験器具X・Yの名称と
組み合わせは?

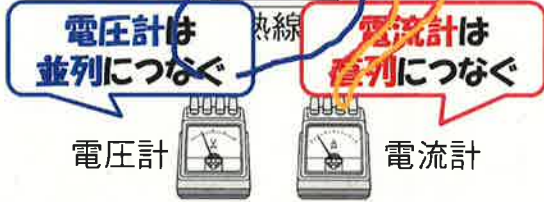
並列につながっている
から、これが**電圧計**

直列につながっている
から、これが**電流計**

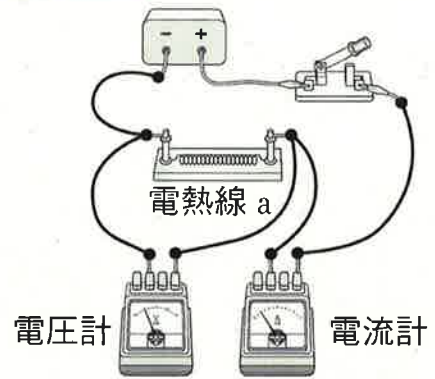
③ パワーアップ問題 回路図 指導教材

それぞれの器具を正しく導線でつなぎ、
図1の回路を完成させよう。直列は電流の流れる道筋

はかりたいところ
にはさむイメージ



模範解答



図は、導線を電圧計の3V端子につないだときのような様子である。電圧計の値を読み取りなさい。



電圧を変えずに15Vの-端子に繋いだ場合、電圧計の針はどのようになるか、図に書き込みなさい。



オームの法則

さっそく
「**V**ア**ーム**」
を使って練習問題

オームの法則 覚え方

小学校で習った
「**み・は・じ**」
のように覚えよう！
VA**ら**だから
「**ヴ**ア**ーム**」
と覚えよう！



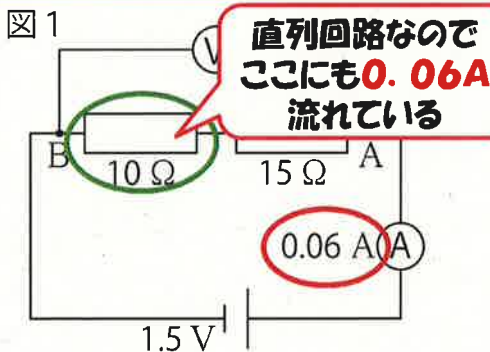
例題 電圧 **4.0V**
電流 **2.0A**
のとき、抵抗は何Ω？



「ヴァーム」を使って パワーアップ問題 に挑戦！

④ パワーアップ問題 (オームの法則) 例題の解き方

(1) 図1で、**10Ω**の抵抗にか
かる電圧は何Vになるか。



つまり 抵抗 **10Ω**
電流 **0.06A**
のとき、電圧は何V？

$$\frac{V}{A \cdot \Omega} = \times$$

(2) 図2で、**10Ω**の抵抗に流
れる電流は何Aになるか。

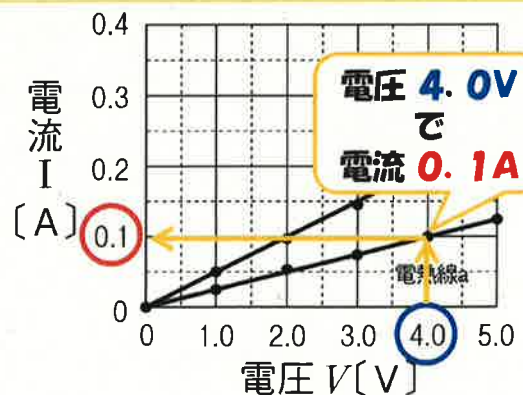


つまり 抵抗 **10Ω**
電圧 **1.5V**
のとき、電流は何A？

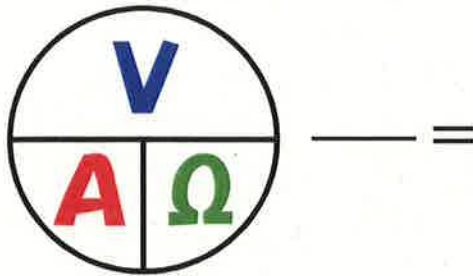
$$\frac{V}{A \cdot \Omega} = \text{---} =$$

⑤ パワーアップ問題 (オームの法則) 例題の解き方

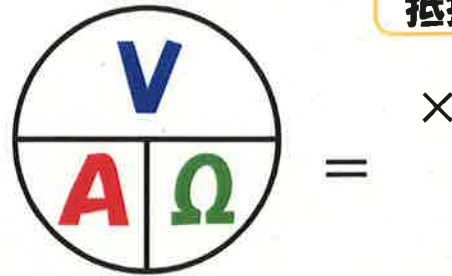
(1) 電熱線 a の抵抗を求めなさい



つまり 電圧 **4.0V**
電流 **0.1A**
のとき、抵抗は何Ω？

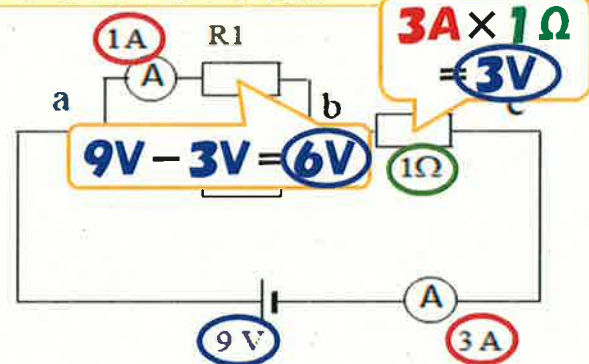


(2) 電熱線 a に **0.2A** の電流が流れているとき、電熱線 a には何Vの電圧が加わっている？ (1)の解より抵抗は**40Ω**



⑥ パワーアップ問題 (オームの法則) 例題の解き方

(1) 下図の回路において抵抗 R1は何Ωになるか。



つまり 電圧 **6V**
電流 **1A**
のとき、抵抗は何Ω？



電力の求め方

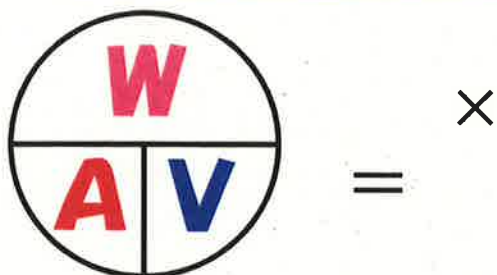
電力の求め方 覚え方

小学校で習った
「み・は・じ」
のように覚えよう！
WAVだから
「ウ・エ・ブ」
と覚えよう！



さっそく
「ウ・エ・ブ」
を使って練習問題

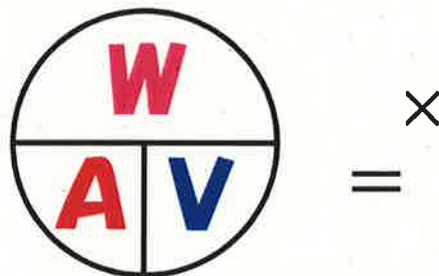
例題 電圧 4.0V
電流 2.0A
のとき、電力は何W?



「ウェーブ」を使って
パワーアップ問題
に挑戦!

⑦パワーアップ問題
電力1
例題の解き方

100Vの電源につなぐと5Aの電流
が流れるトースターが消費する電力
は何Wか。



電力量の求め方

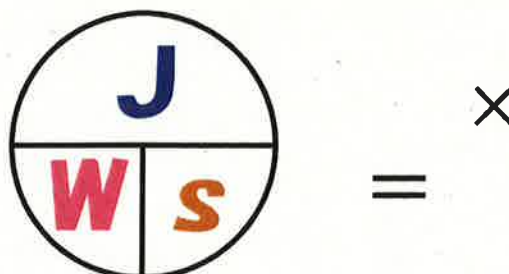
電力量の求め方 覚え方

小学校で習った
「み・は・じ」
のように覚えよう!
JWsだから
「ジュース」
と覚えよう!



さっそく
「ジュース」
を使って練習問題

例題 電力 10W
秒 5秒
のとき、電力は何W?



「ジュース」を使って パワーアップ問題 に挑戦!

⑧ パワーアップ問題 電力2 例題の解き方

100Vの電源につなぐと20Aの電流が流れる洗濯機に1分間電流を流したときの消費する電力と電力量はいくらか。

100Vの電源につなぐと20Aの電流が流れる洗濯機に1分間電流を流したときの消費する電力と電力量はいくらか。

電力は **2000W**

1分間は **60秒**

⑨ パワーアップ問題 電力3 例題の解き方

(1) 電圧計が5.0V, 電流計が2.0Aを示した。このとき、電熱線Aの電力は何Wか。

(2) 5分間電流を流したとき、この電熱線の発熱量は何Jか。

電力は **10W**

5分間は **300秒**

電力量は **3000J**

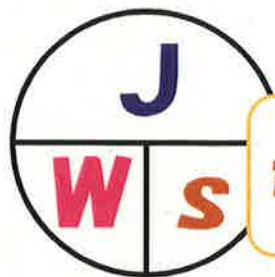
電力は **10W**

図1のように電熱線Aを使って水をあたためる実験を行った。
 (1) 電圧計が5.0V, 電流計が2.0Aを示した。このとき、電熱線Aの電力は何Wか。
 (2) 5分間電流を流したとき、この電熱線の発熱量は何Jか。
 (3) 電力を2Wにした場合、発熱量を(2)と同じにするには、電流を何分間流せばよいか。



(3) 電力を2Wにした場合、発熱量を(2)と同じにするには、電流を何分間流せばよいか。

つまり電力量は
3000J



よって
 $1500 \div 60$
 $= 25$ 分

使いにくいところは
修正してお使いくだ
さい。



JL



SL



JL

パワー作成テンプレ



JL



JL

