問題①　抵抗が２４Ωの回路に３Ｖの電圧をかけた。　問題②　抵抗が６Ωの回路に０.３Ａの電流が流れた。

このときの電流は何Ａになりますか。　　　　　　　　このときの電圧は何Ｖになりますか。

　　　　　　　　　より　　A＝　　　　　　　　　　　　　　　　より　　V＝

問題③　回路に８Ｖの電圧をかけたところ２Ａの　　　問題④　回路に１００Ｖの電圧をかけたところ４Ａの

電流が流れた。このときの抵抗は何Ωか。　　　　　　電流が流れた。このときの抵抗は何Ωか。

　　　　　　　　　より　　Ω＝　　　　　　　　　　　　　　　　より　　Ω＝

問題⑤　右のグラフより抵抗Ａと抵抗Ｂは何Ωか。

　　　→読みやすいところで値をとろう

　　抵抗Ａは　　　Ｖのとき　　　　Ａである。

　　　　　　　　　より

抵抗Ｂは　　　Ｖのとき　　　　Ａである。

　　　　　　　　　より

問題⑥　６Ｖの電圧を加えると２００ｍＡの電流が流れる電熱線の電気抵抗は何Ωか？

問題⑦　電気抵抗が８Ωの電熱線に４Ｖの電圧を加えたとき、流れる電流は何ｍＡか？

問題⑧　電気抵抗が10 Ωの電熱線に電圧を加えると400m Ａの電流が流れた。加えた電圧は何Ｖか？

問題⑨　右の図を使って自分で問題を作ってみよう！

　２年　　組　　番　氏名

　→考え方は２つの抵抗のときと変えないでＯＫです。同じ法則が成り立ちます。

（直列回路）　　　　　　　　　　　　　　　　　　（並列回路）

電流はどこでも同じ　　　　　　　　　　　　　　　　電流はそれぞれの和

電圧はそれぞれの和　　　　　　　　　　　　　　　　電圧はどこでも同じ

最終問題

　抵抗ａ、ｂ、ｃをつないで右の図のような回路をつくり、

電源の電圧を１５Ｖにしたところ、抵抗を流れる電流は

0.6Ａだった。抵抗ａは１５Ω、抵抗ｂは３０Ωであること

はわかっています。以下の問いに答えなさい。

　①　抵抗ａにかかる電圧は何Ｖですか。

②　抵抗ｂにかかる電圧は何Ｖですか。

③　抵抗ｃにかかる電圧は何Ｖですか。

④　抵抗ｂを流れる電流は何Ａですか。

⑤　抵抗ｃを流れる電流は何Ａですか。

　⑥　抵抗ｃの値は何Ωですか。

ポイント①　いきなり３つの抵抗の回路を考えるのは無理なので並列部分の抵抗ｂと抵抗ｃをまとめて

抵抗ｘとして、抵抗ａと抵抗ｘの直列回路して考えてみよう！

　①　抵抗ａの電圧をオームの法則で求めてみると？

　　　　　　　　　　　　　より

　②　次に抵抗ｘにかかる電圧と電流について考える（直列回路です）

　　　　直列回路では各抵抗の電圧の和が電源の電圧に等しいから

ｘの電圧　＝　電源の電圧　－　抵抗ａの電圧

　　　　直列回路の電流の大きさはどこでも同じだから

ｘの電流　＝　抵抗ａの電流

ポイント②　抵抗ｘにかかる電圧と電流がわかったので抵抗ｂと抵抗ｃの並列回路に戻して考えてみる。

　③　並列回路にかかる電圧はどこでも同じになるから

　　　　　ｂの電圧　＝　ｘの電圧　＝

　④　抵抗ｂの電流をオームの法則で求めてみると？

　　　　　　　　　　より　抵抗ｂの電流＝

　⑤　各抵抗を流れる電流の和が回路全体の電流に等しいから

　　　　抵抗ｃの電流　＝　ｘの電流　－　ｂの電流

　⑥　抵抗ｃ抵抗をオームの法則で求めてみると？

　　　　　　　　　　より　抵抗ｂの電流＝

練習問題①　　　　　　　　　　　　　　　　　　練習問題②

上の図で抵抗ｃに加わる電圧は何Ｖですか？　　　　　　　上の図で抵抗ｃの抵抗は何Ωですか。

豆知識

　抵抗の並列つなぎの全体の抵抗を求める式を教えておきますね。

　直列つなぎは足し算で楽チンなのですが、並列はちょっとめんどくさいね

　実は公式があるのです

　　　　　　１　　　　　　　　　　　１　　　　　　　　　１

　　　　　　　　　　　　＝　　　　　　　　　　＋

全体の抵抗（Ｒ）　　　　抵抗Ａ（Ｒ１）　　　　抵抗Ｂ（Ｒ２）

　ちょっと時間があったら試してみる価値はありますよ！

　２年　　組　　番　氏名