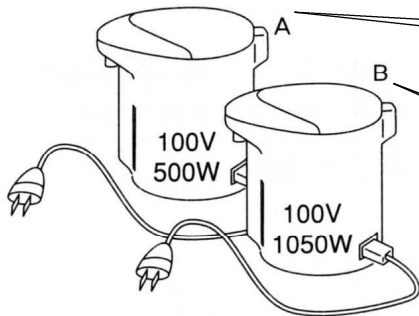


例題 1

100V-500Wと100V-1050Wと記入された電気ポットAとBについて次の問いに答えなさい。

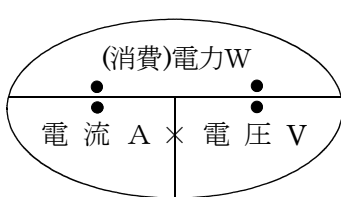


100Vの電圧を加えたときの消費電力が500Wであることを意味する

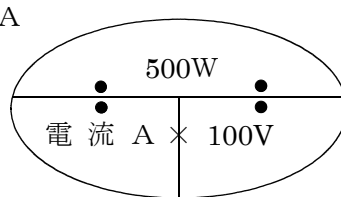
100Vの電圧を加えたときの消費電力が1050Wであることを意味する

BのポットはAのポットの2倍以上の電気エネルギーがある!

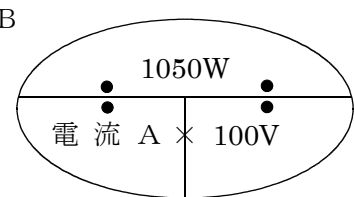
①電気ポットA, Bをそれぞれ100Vの電源につないだとき流れる電流の大きさを求めよ。



電力坊や

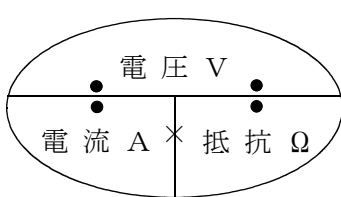


電流 $\frac{\text{電力}}{\text{電圧}} = \frac{500\text{W}}{100\text{V}} = 5\text{A}$

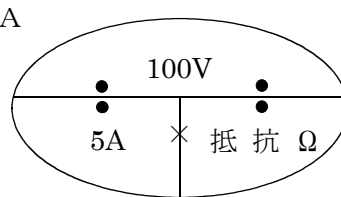


電流 $\frac{\text{電力}}{\text{電圧}} = \frac{1050\text{W}}{100\text{V}} = 10.5\text{A}$

②電気ポットAの抵抗を求めよ。



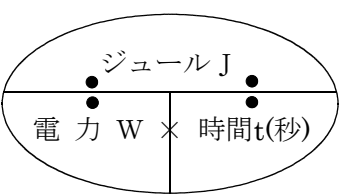
オーム坊や



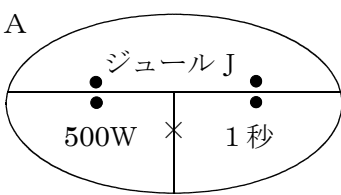
抵抗 $\frac{\text{電圧}}{\text{電流}} = \frac{100\text{V}}{5\text{A}} = 20\Omega$

④電気ポットA, Bに同じ量の水を入れたときどちらが早くお湯が沸くか?
↓
電力の大きいほうが電気
の力が大きいので電気ポ
ットB

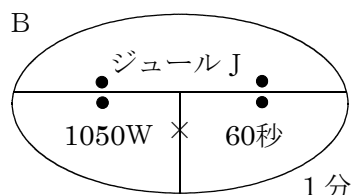
③電気ポットAの1秒あたりの発熱量, Bの1分あたりの発熱量は何Jか。



ジュール坊や



熱量 $\text{電力} \times \text{秒} = 500\text{W} \times 1\text{秒} = 500\text{J}$



熱量 $\text{電力} \times \text{秒} = 1050\text{W} \times 60\text{秒} = 63000\text{J}$