

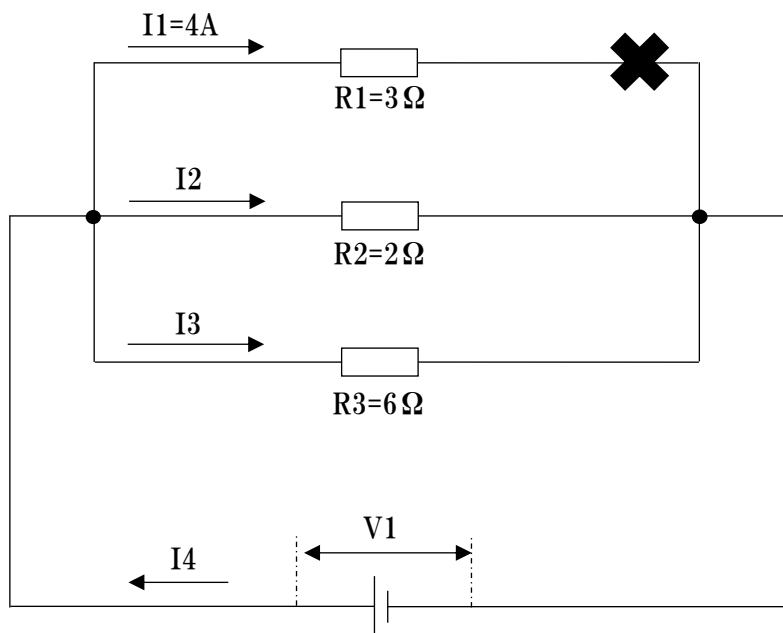
電気回路の計算問題.5

名前

解答

解答

問1 次の回路について、以下の設問に答えよ。

(1) 抵抗 R_1 と抵抗 R_2 と抵抗 R_3 の合成抵抗 R_x を求めよ。また、合成抵抗 R_x を求めるために用いた式を書け。(式: $\frac{1}{R_x} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \rightarrow R_x = 1$) (合成抵抗 R_x : 1Ω)(2) 電池の電圧 V_1 を求めよ。また、電圧 V_1 を求めるために用いた式を書け。(式: $4 \times 3 = 12$) (電圧 V_1 : $12V$)(3) 抵抗 R_2 を流れる電流 I_2 を求めよ。また、電流 I_2 を求めるために用いた式を書け。(式: $12 \div 2 = 6$) (電流 I_2 : $6A$)(4) 抵抗 R_3 を流れる電流 I_3 を求めよ。また、電流 I_3 を求めるために用いた式を書け。(式: $12 \div 6 = 2$) (電流 I_3 : $2A$)(5) 回路全体に流れる電流 I_4 を求めよ。また、電流 I_4 を求めるために用いた式を書け。(式: $12 \div 1 = 12$) (電流 I_4 : $12A$)(6) 図の×の位置で導線が切れた。この場合の電流 I_4 の値を求めよ。また、電流 I_4 を求めるために用いた式と計算の途中式を書け。式: R_2 と R_3 の合成抵抗を $R_{x'}$ とすると、 $\frac{1}{R_{x'}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \rightarrow R_{x'} = 1.5\Omega$ オームの法則 $V=IR$ より、 $I_4 = V_1 \div R_{x'} = 12 \div 1.5 = 8$ (電流 I_4 : $8A$)