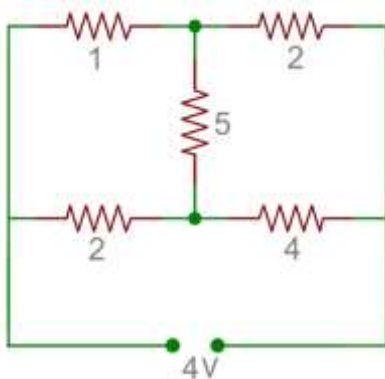


پایه یازدهم

؟

در شکل زیر، جریان گذرنده از مقاومت ۵ اهمی را بیابید.



پاسخ:

راه حل اول:

استفاده از پل وتستون:

جریان عبوری از مقاومت ۵ اهمی صفر می باشد. → ولتاژ دو سر مقاومت ۵ اهمی برابر است →  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

برای اطلاعات بیشتر به مقاله هفته رجوع شود!

راه حل دوم:

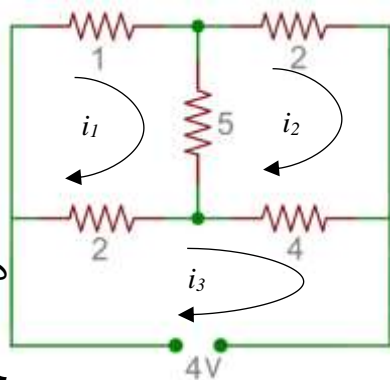
نام گذاری شکل مقابل را در نظر بگیرید:

$$\text{KVL Loop \#1: } 1\Omega \times i_1 + 5\Omega \times (i_1 - i_2) + 2\Omega \times (i_1 - i_3) = 0;$$

$$\text{KVL Loop \#2: } 2\Omega \times i_2 + 4\Omega \times (i_2 - i_3) + 5\Omega \times (i_2 - i_1) = 0;$$

$$\text{KVL Loop \#3: } 2\Omega \times (i_3 - i_1) + 4\Omega \times (i_3 - i_2) + 4v = 0;$$

در نتیجه:  $i_3 = 2 \text{ A}$  و  $i_1 = i_2 = \frac{2}{3} \text{ A}$



جریان گذرنده از مقاومت ۵ اهم برابر  $i_1 - i_2 = 0 \text{ A}$  می باشد.