

Первой категории  
МБОУ «ОСОШ №3» г. Очер  
Пермский край  
Бавкун Татьяна  
Николаевна

# Последовательное и параллельное

## соединение проводников



Работу выполнила  
учитель физики первой  
категории МБОУ  
«ОСОШ №3» г. Очер  
Пермский край  
Бавкун Татьяна  
Николаевна

**Электрическая цепь** представляет собой: источник тока, ключ, провода, потребители электрической энергии соединенные между собой различными способами.



# Схематическое обозначение элементов электрической цепи:

Применение в быту:



источники тока	потребители	провода
 гальванический элемент	 лампочка	 соединение проводов
 батарея элементов	 звонок	 ключ
 резистор	 реостат	 пересечение проводов
 нагревательный элемент	 предохранитель	

 лампа	 звонок	 резистор	 плавкий предохранитель	 реостат
 гальванический элемент	 батарея элементов	 нагревательный элемент	 ключ	 кнопка выключатель

# Виды соединений проводников:

Последовательное

Параллельное

# Последовательное соединение

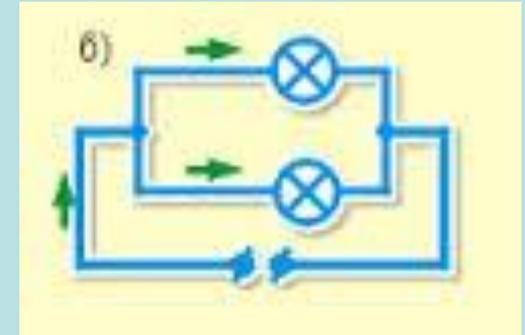
- Соединение при котором потребители включаются в цепь один за другим (конец первого к началу второго), если один потребитель выходит из строя вся цепь перестанет работать (елочные гирлянды).



$$I_0 = I_1 = I_2 = \dots = I_N$$
$$U_0 = U_1 + U_2 + \dots + U_N$$
$$R_0 = R_1 + R_2 + \dots + R_N$$

# Параллельное соединение

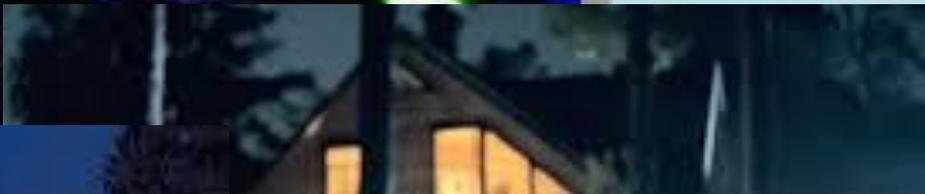
-соединение при котором потребители включаются в цепь независимо друг от друга, если один потребитель выходит из строя на работе других это не сказывается (подключения приборов в быту и на производстве).



$$U_1 = U_2 = U_3 = U_0 = \text{пост.}$$
$$I_1 + I_2 + I_3 = I_0$$
$$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{R_0}$$



# Определите вид соединения:



# Определите вид соединения:

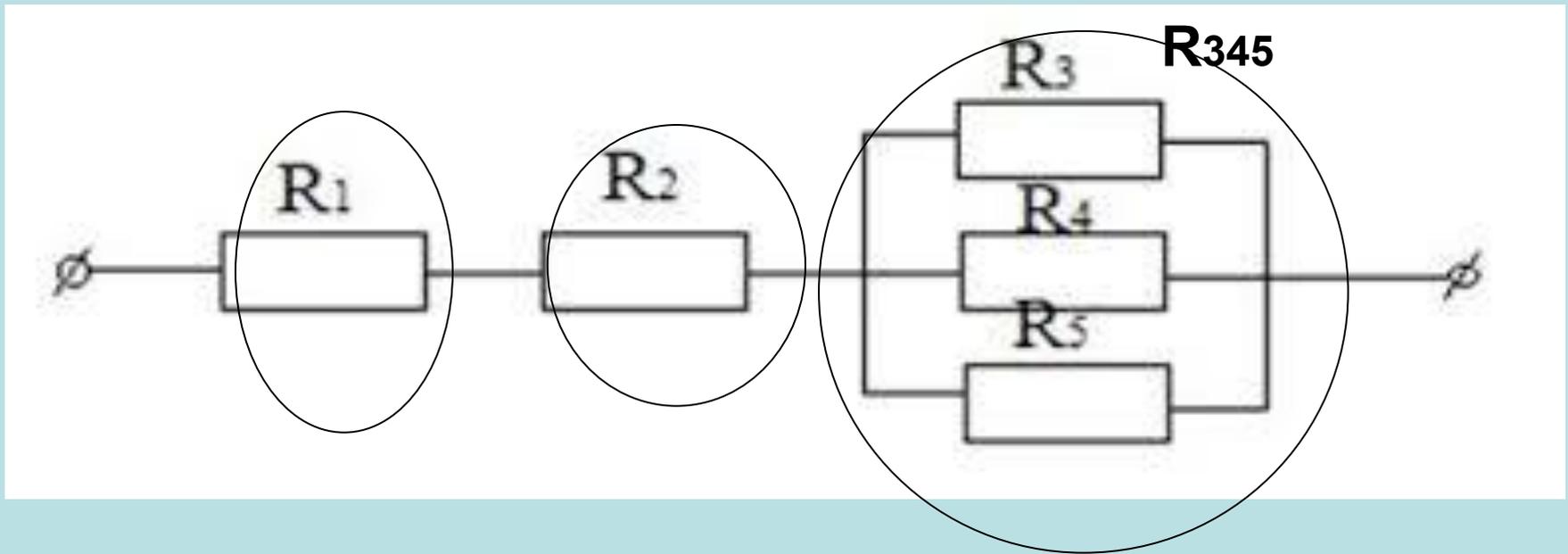


# Этапы решение задач на расчет общего сопротивления цепи:

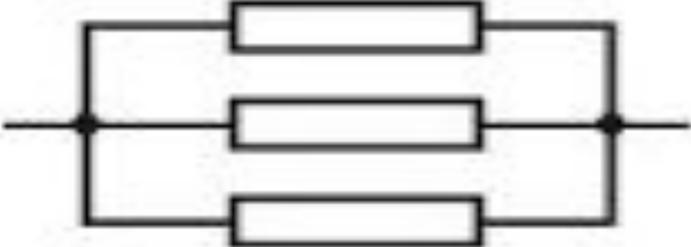
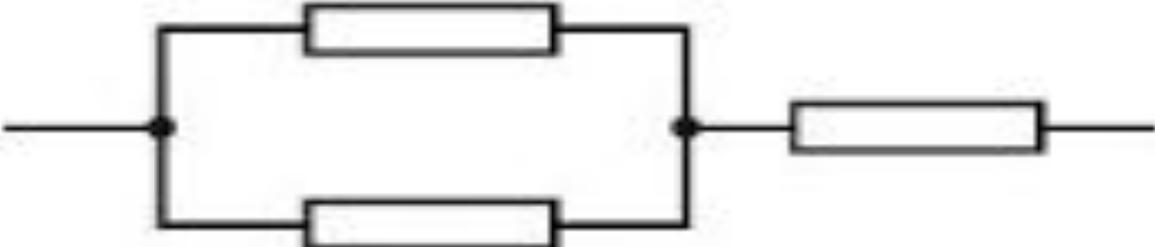
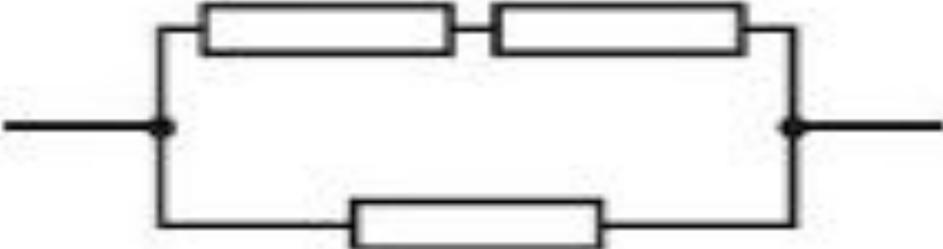
1. Нарисовать эквивалентную схему электрической цепи (расположенную вдоль оси  $x$ ).
2. Выделить части цепи расположенные последовательно или параллельно.
3. Описать цепь в целом и в частности.
4. Решать задачу от частности к целому.

# Решение задач на расчет общего сопротивления цепи:

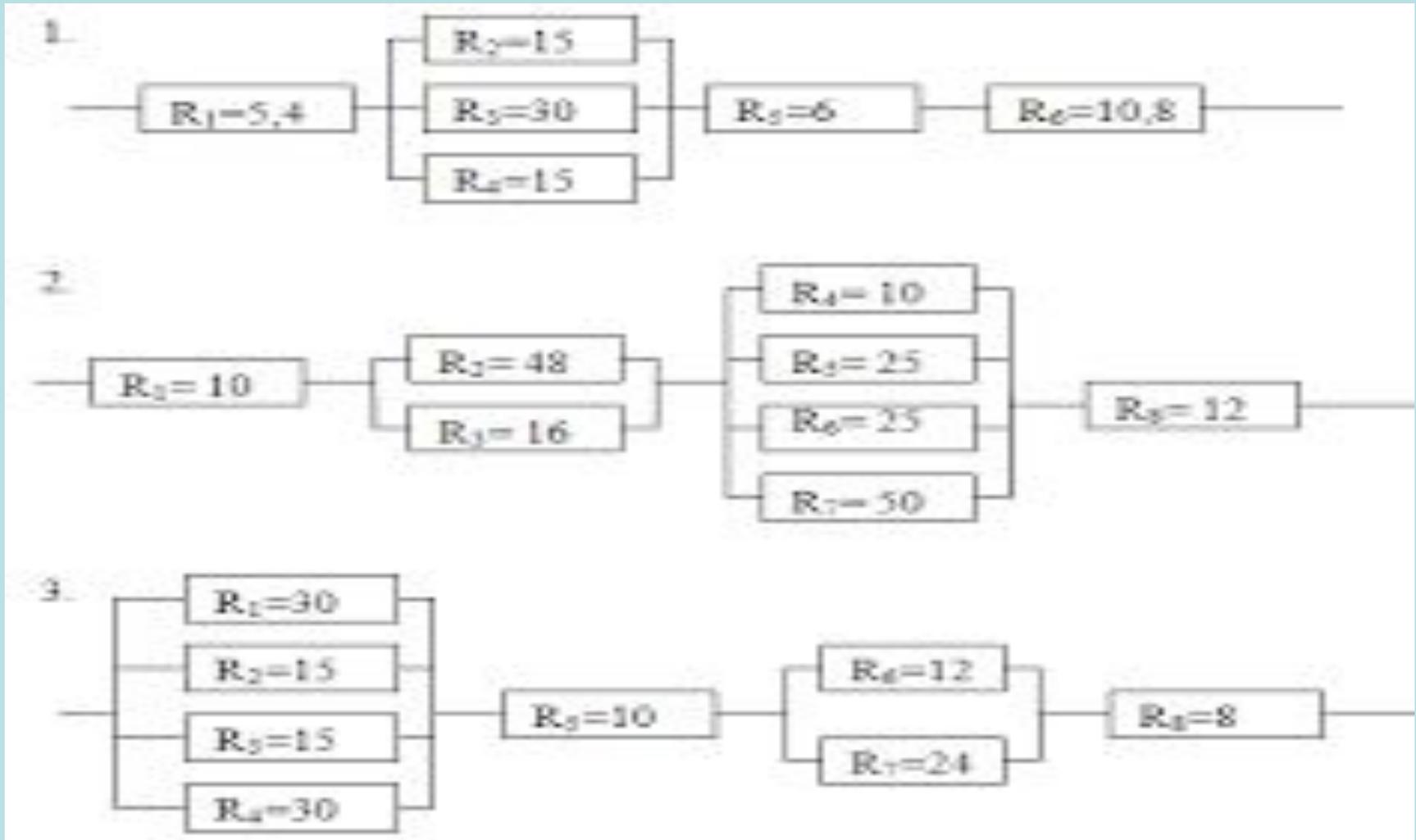
$$R_{1,2,3,4,5} = 2 \text{ Ом}$$



# Решение задач на расчет общего сопротивления цепи:

<i>a</i>	
<i>б</i>	
<i>в</i>	
<i>г</i>	

# Решение задач на расчет общего сопротивления цепи:



Спасибо за внимание

