A decorative graphic consisting of a thin gold circle on the left side, partially overlapping a horizontal bar. The bar has a light olive green gradient and is flanked by a thick black left bracket and a thick gold right bracket. The text is centered within the bar.

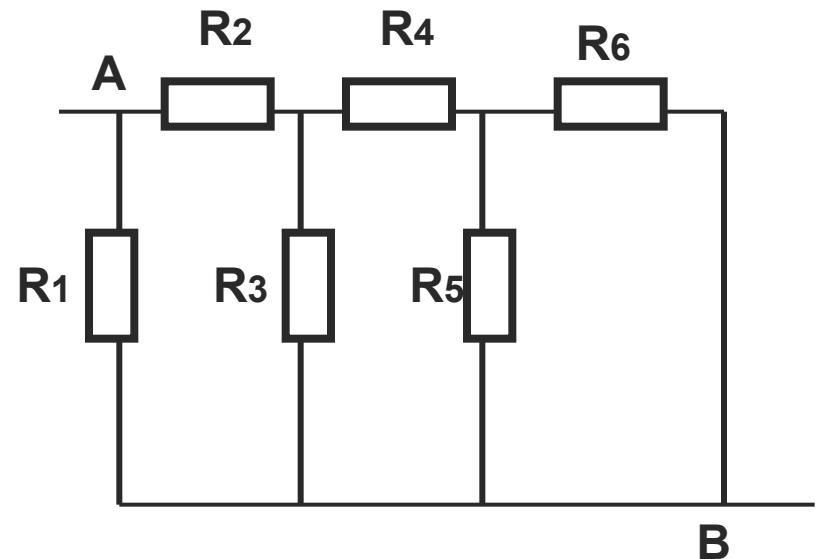
***Методы расчетов  
резисторных схем  
постоянного тока***

Занятие факультатива в 11 классе по  
теме: «Законы постоянного тока»

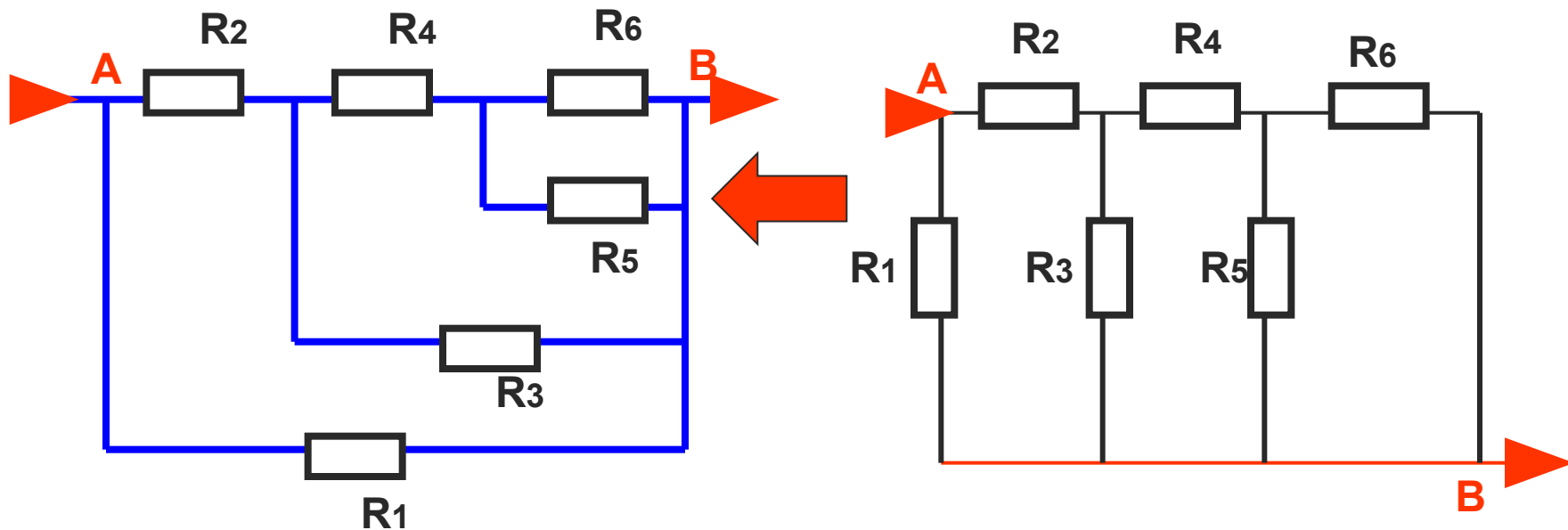
# 1. Шаговый (рекуррентный)

- Применять в случаях, когда схема **представляет собой большое число повторяющихся структурных элементов**
- Результат 1-го действия (шага) используется во 2-м, а 2-й – в 3-ем и т.д.

## Пример №1

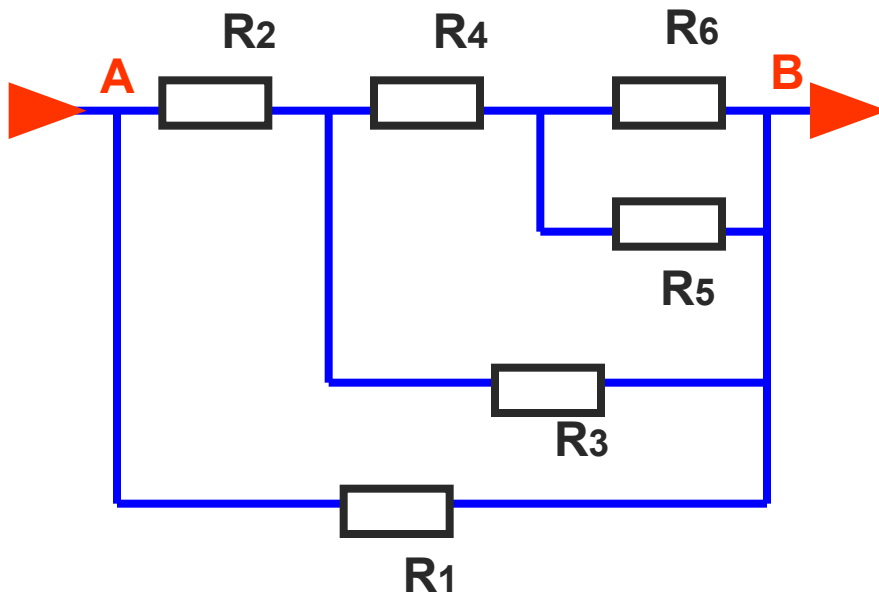


Представим схему в более удобном для расчета виде (с конца):



Группа резисторов вложена друг в друга и соединена параллельно

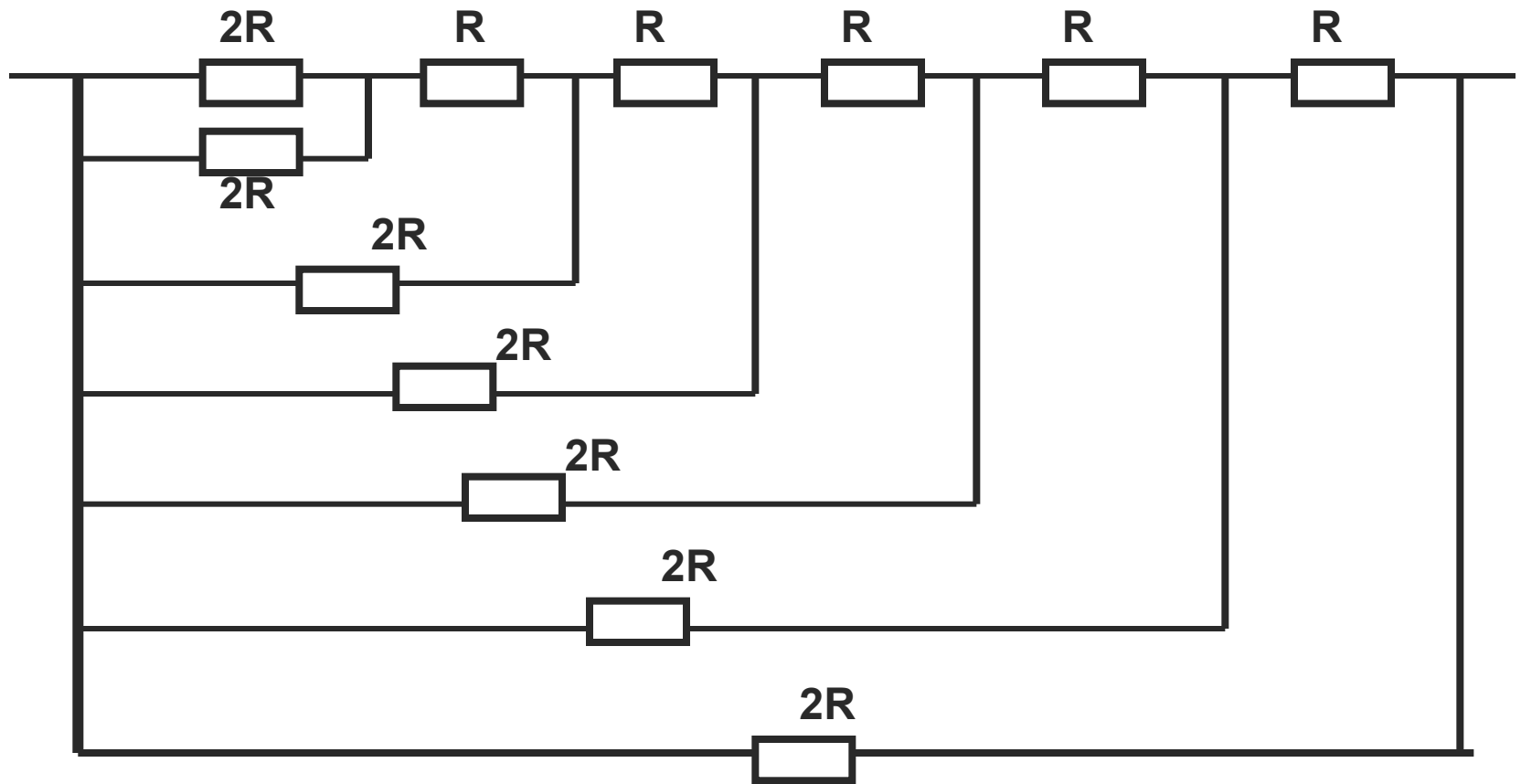
# Расчет такой цепи:



- 1)  $R_5$  и  $R_6$  – параллельно  
 $R_{56} = R_5 \cdot R_6 / (R_5 + R_6)$
- 2)  $R_4$  и  $R_{56}$  – последовательно  
 $R_{4,56} = R_4 + R_{56}$
- 3)  $R_{4,56}$  и  $R_3$  – параллельно  
 $R_{3-6} = R_3 \cdot R_{4,56} / (R_3 + R_{4,56})$
- 4)  $R_2$  и  $R_{3-6}$  – последовательно  
 $R_{2-6} = R_2 + R_{3-6}$
- 5)  $R_1$  и  $R_{2-6}$  – параллельно  
 $R_{1-6} = R_1 \cdot R_{2-6} / (R_1 + R_{2-6})$

Начинаем рассчитывать с внутренней группы

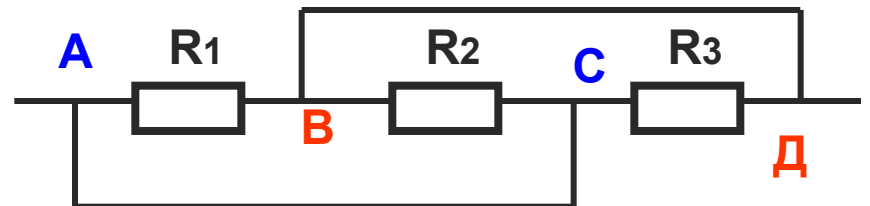
# Пример №2 (самостоятельно)



## 2. Метод преобразования (перемычки)

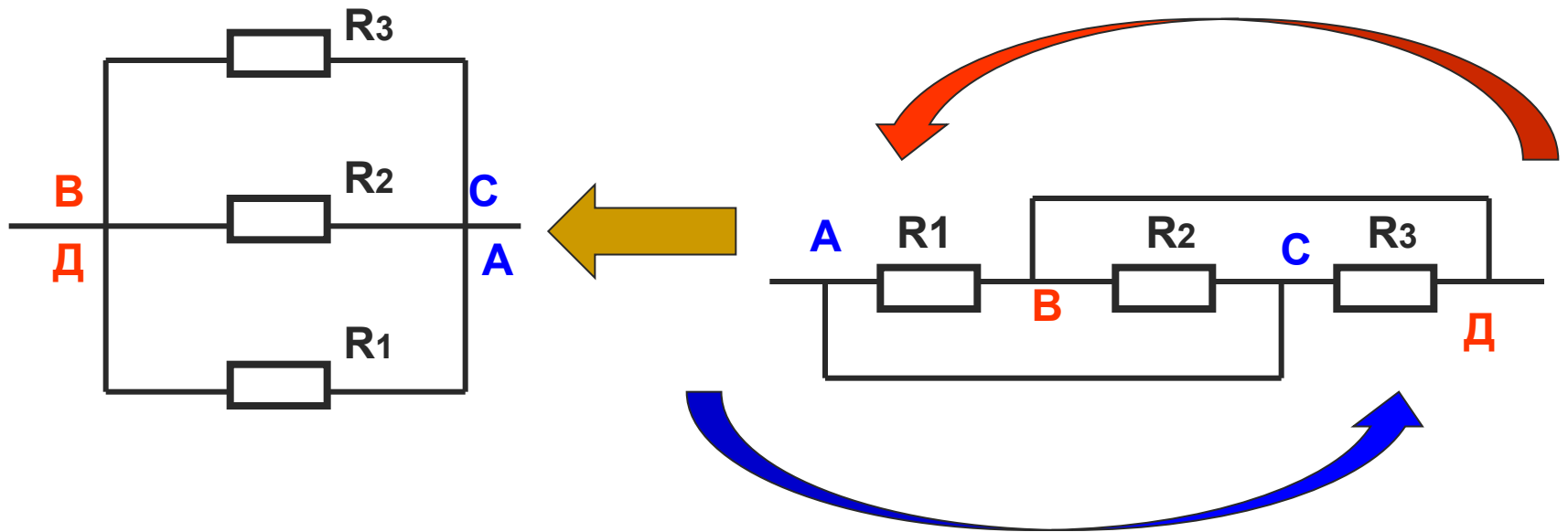
- Нет конкретного алгоритма, но **точки равного потенциала можно соединить в один узел**

### Пример №1



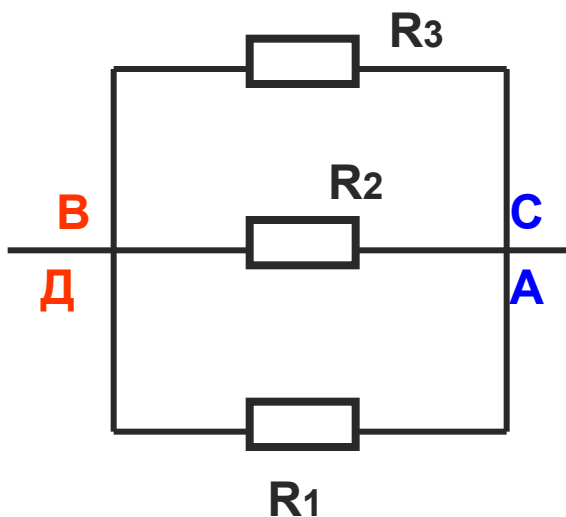
# Преобразование цепи:

## Пример №3

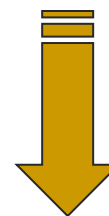


# Преобразование цепи:

## Пример №3



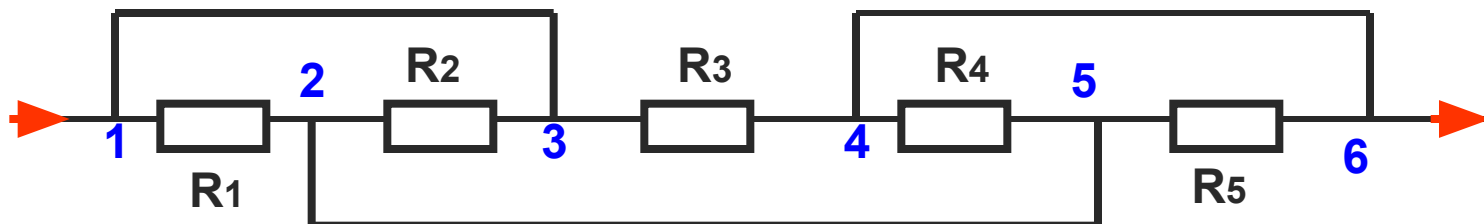
$R_1$ ,  $R_2$  и  $R_2$  соединены параллельно



$$R_{ад} = R_1 \cdot R_2 \cdot R_3 / (R_1 \cdot R_2 + R_1 \cdot R_3 + R_2 \cdot R_3)$$



# Пример №4 (самостоятельно)



### 3) Симметричные схемы (метод исключения):

