

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА  
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

## ЗАДАЧА 1

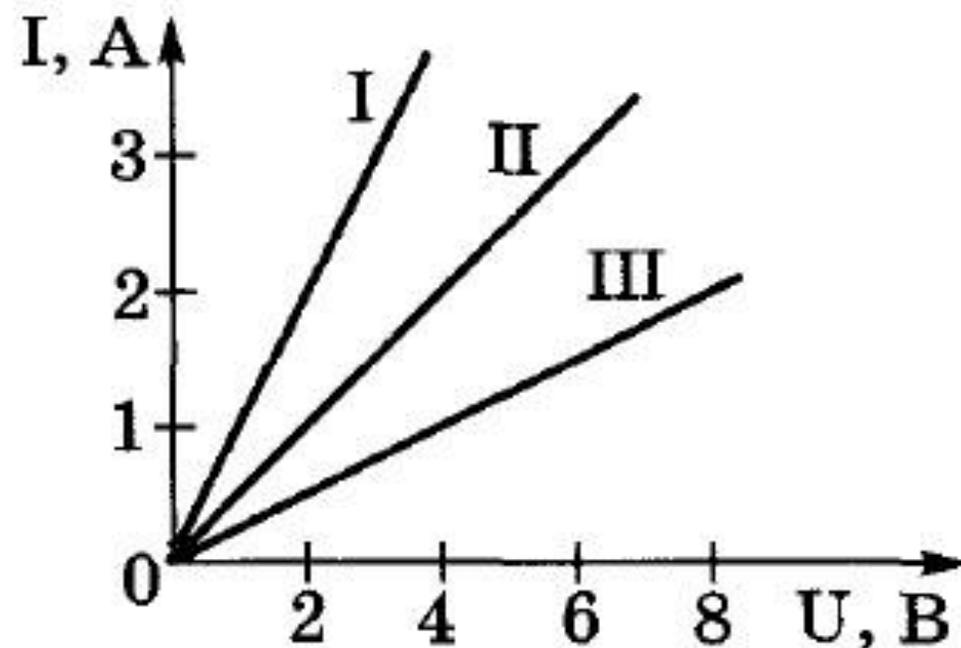
Чему равны сопротивление спирали и мощность электрической лампы в рабочем состоянии, у которой на цоколе написано  $6,3\text{ В}$ ,  $0,22\text{ А}$ ?

## ЗАДАЧА 2

При напряжении  $110\text{ В}$ , подведенном к резистору, сила тока в нем равна  $5\text{ А}$ . Какова будет сила тока в резисторе, если напряжение на нем увеличить на  $10\text{ В}$ ?

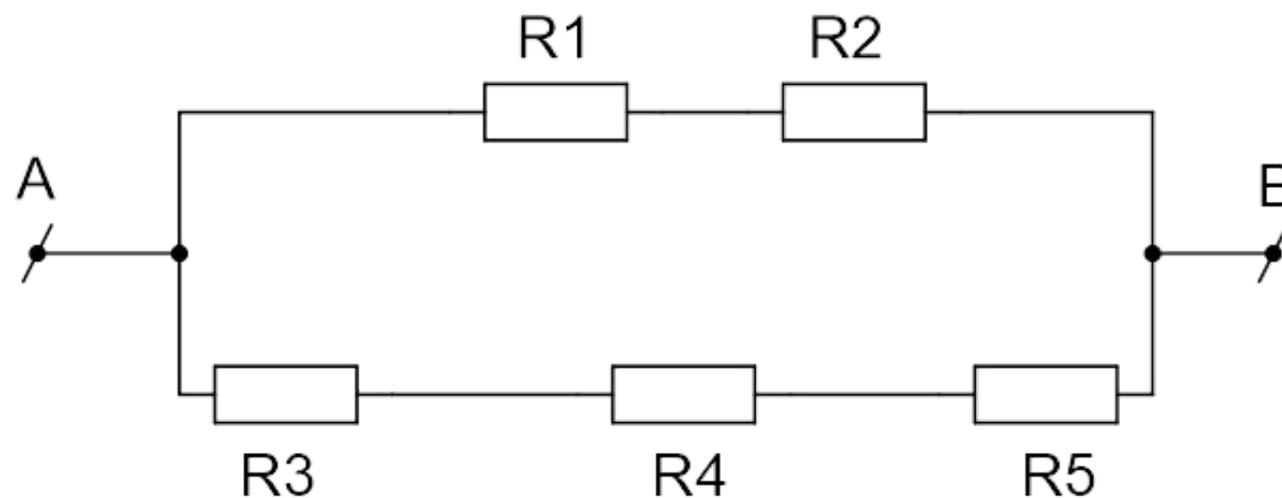
## ЗАДАЧА 3

По графикам зависимости силы тока от напряжения определите сопротивление каждого проводника.



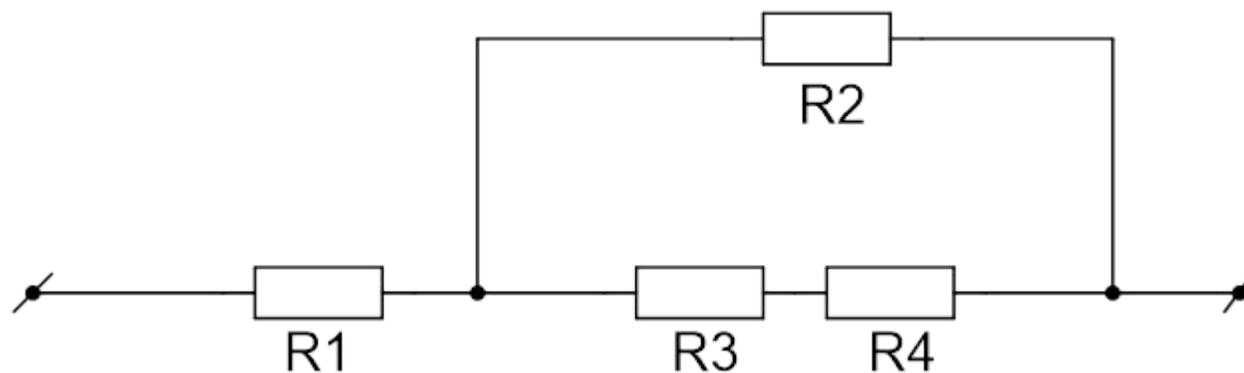
## ЗАДАЧА 4

Сопротивление каждого резистора в цепи равно 100 Ом. Участок подключён к источнику постоянного напряжения выводами  $A$  и  $B$ . Напряжение на резисторе 4 равно 12 В. Найти напряжение между выводами схемы на участке  $A-B$

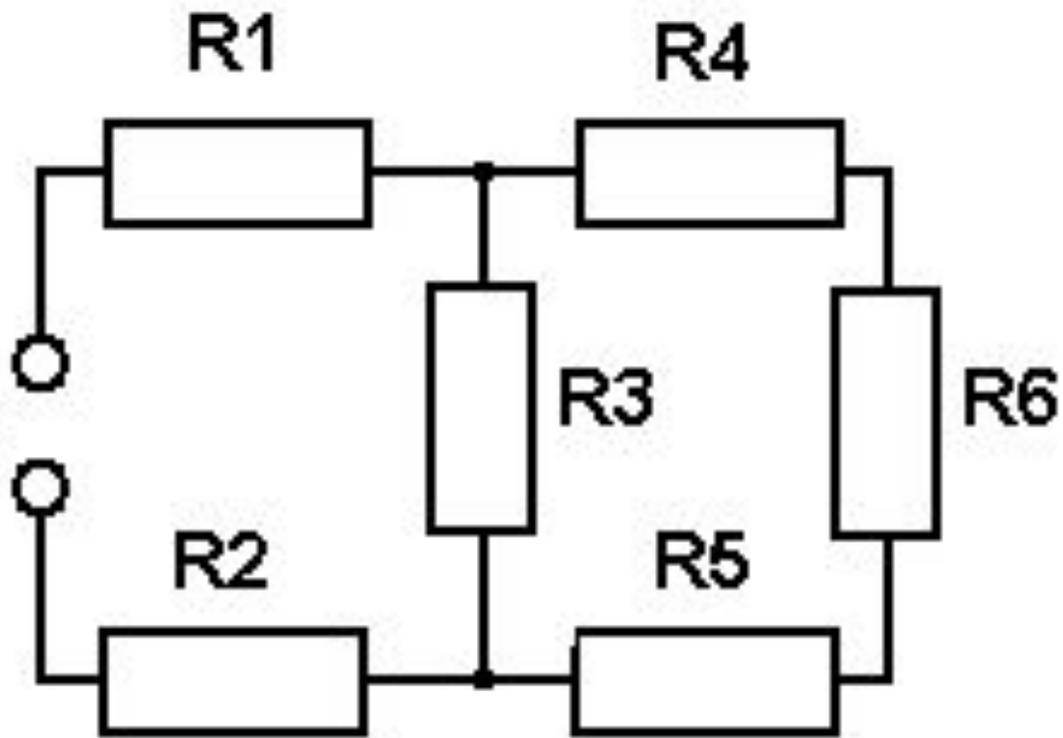


## ЗАДАЧА 5

Участок цепи, который состоит из четырёх резисторов, подключён к источнику с напряжением 40 В. Вычислите силу тока и напряжение на каждом из резисторов. Сопротивление первого резистора равно 2,5 Ом, второго и третьего – по 10 Ом, четвёртого – 20 Ом.

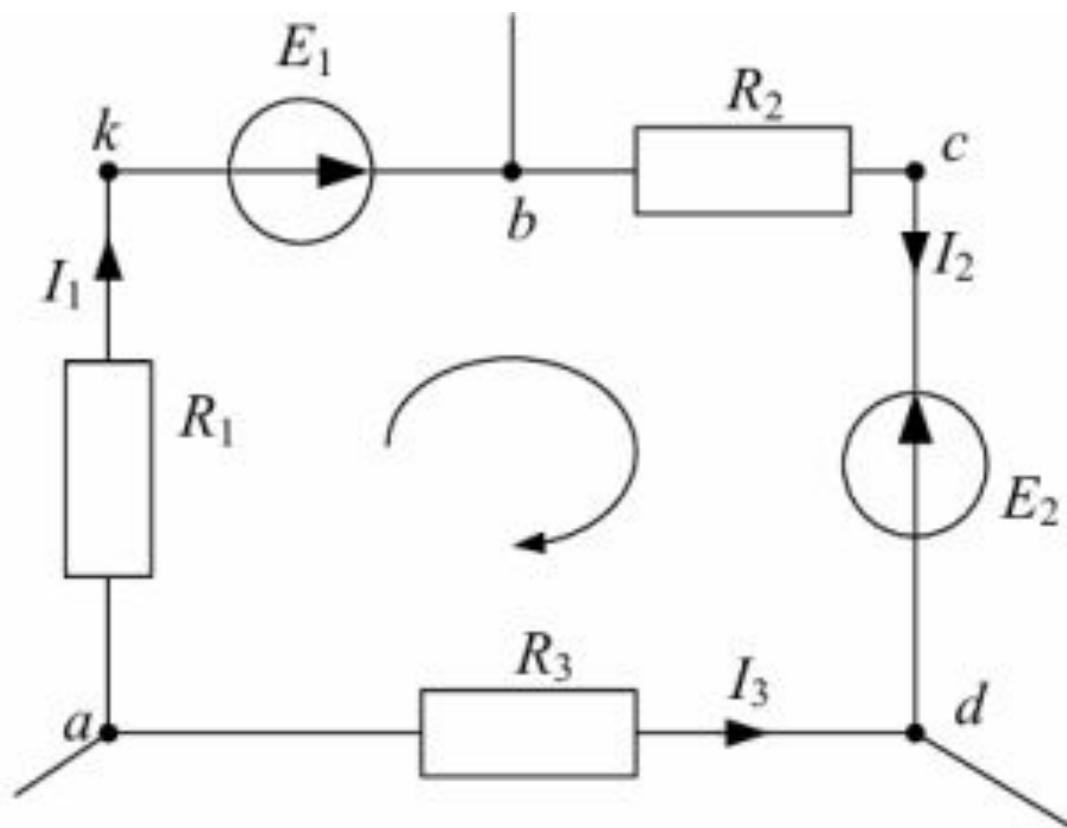


## ЗАДАЧА 6

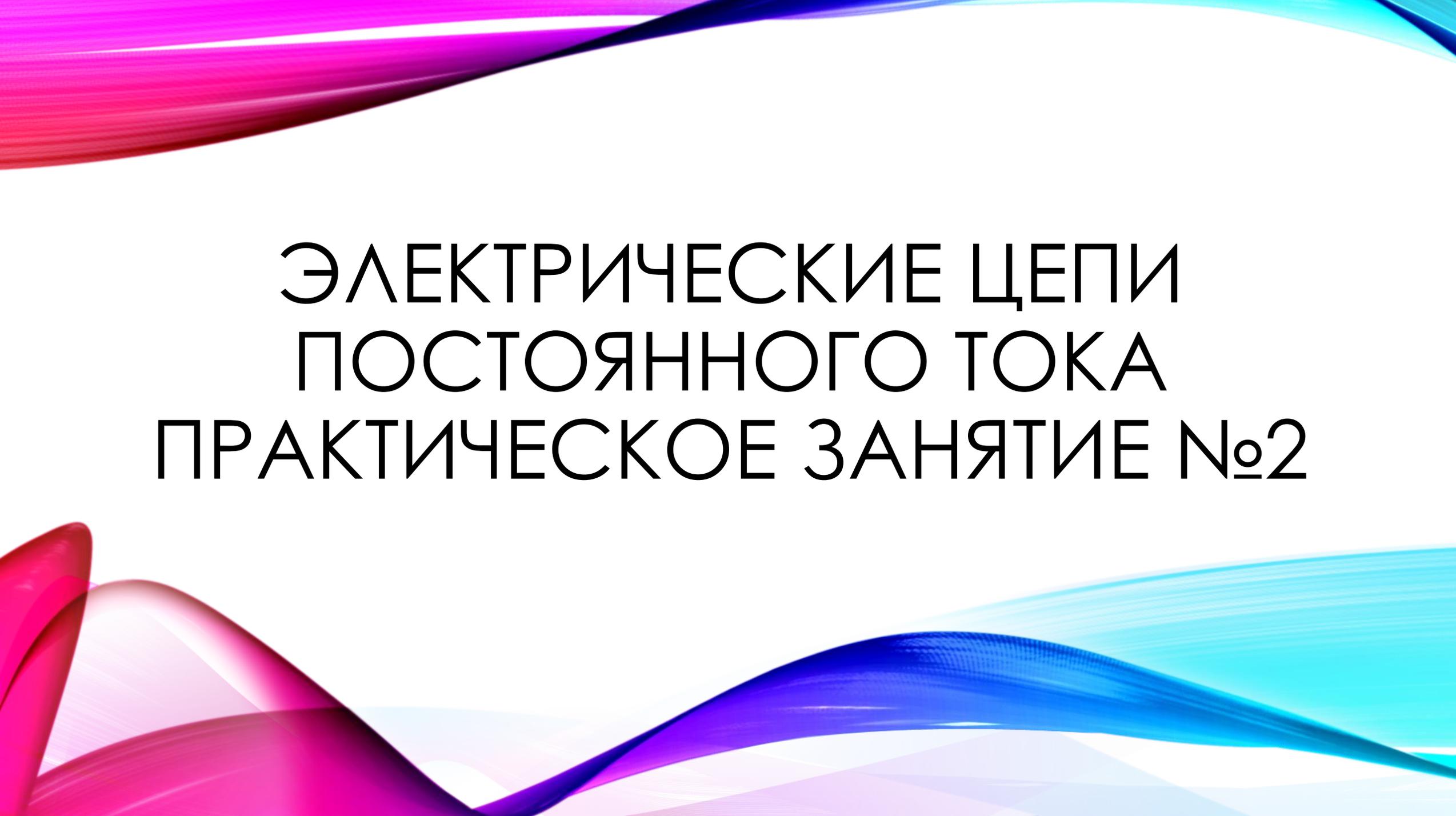


Найдите  
эквивалентное  
сопротивление,  
если все  $R$  равны  
10 Ом

## ЗАДАЧА 9



Составьте уравнение для данного контура

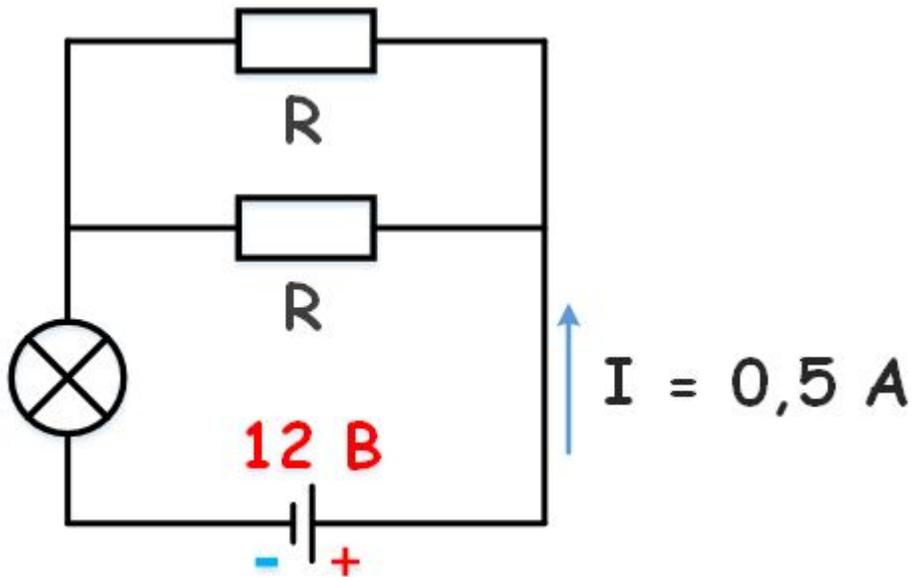


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА  
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

## ЗАДАЧА 1

Вычислите ток, протекающий через электрическую лампу и сопротивление лампы, если ее мощность равняется 75 Вт, а напряжение 220 В.

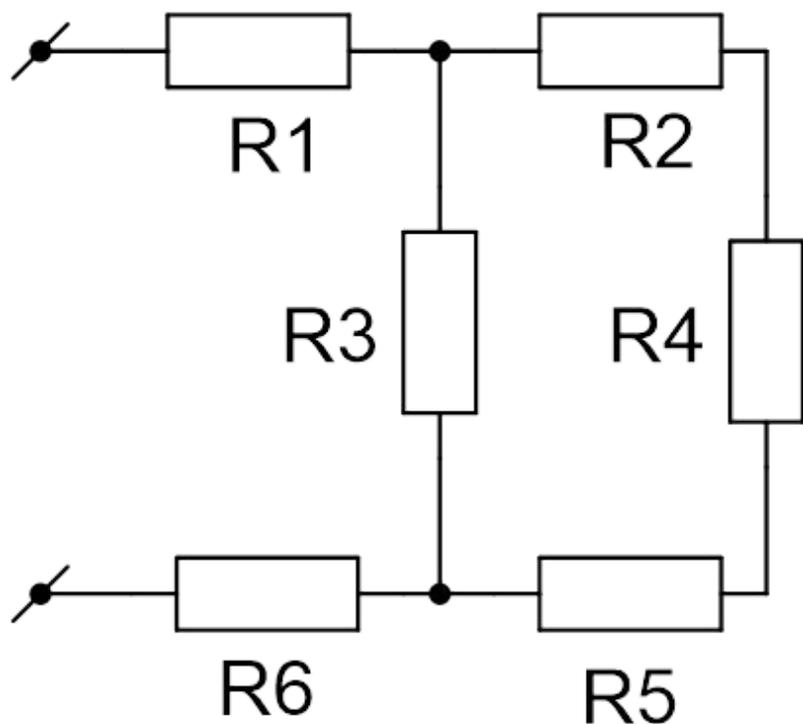
## ЗАДАЧА 2



К аккумулятору с ЭДС 12 В, подключена лампочка и два параллельно соединенных резистора сопротивлением каждый по 10 Ом. Известно, что ток в цепи 0,5 А, а сопротивление лампочки  $R/2$ . Найти внутреннее сопротивление аккумулятора.

## ЗАДАЧА 3

Найдите эквивалентное сопротивление



$$R_1 = R_2 = R_5 = R_6 = 3 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 20 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 24 \text{ Ом}$$

## ЗАДАЧА 4

Найдите общее напряжение, а также токи и напряжения на каждом из резисторов

Дано:

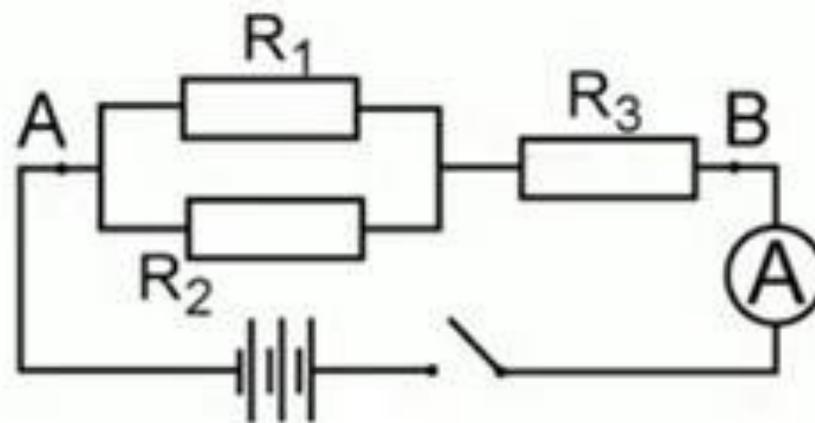
$$R_1 = R_2 = 2 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 1 \text{ Ом}$$

$$I = 0,5 \text{ А}$$

---

$U - ?$



## ЗАДАЧА 5

Найдите общий ток, а также токи и напряжения на каждом из резисторов

Дано:

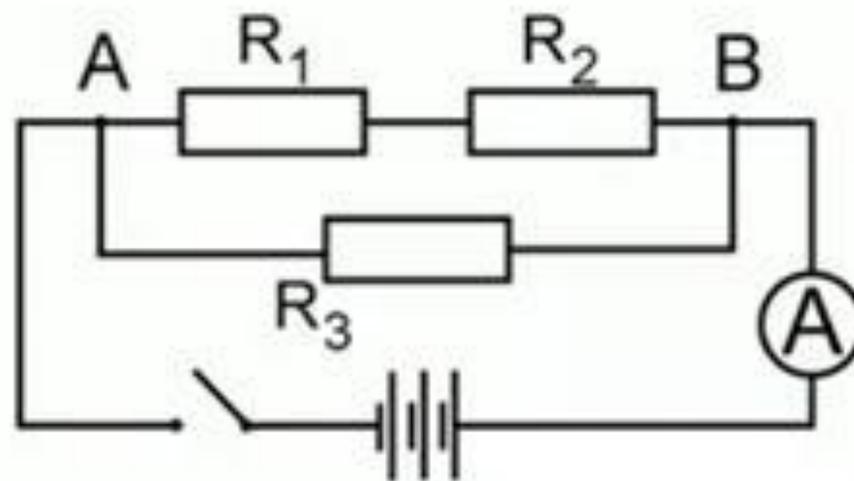
$$R_1 = R_2 = 1 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 2 \text{ Ом}$$

$$U = 2,4 \text{ В}$$

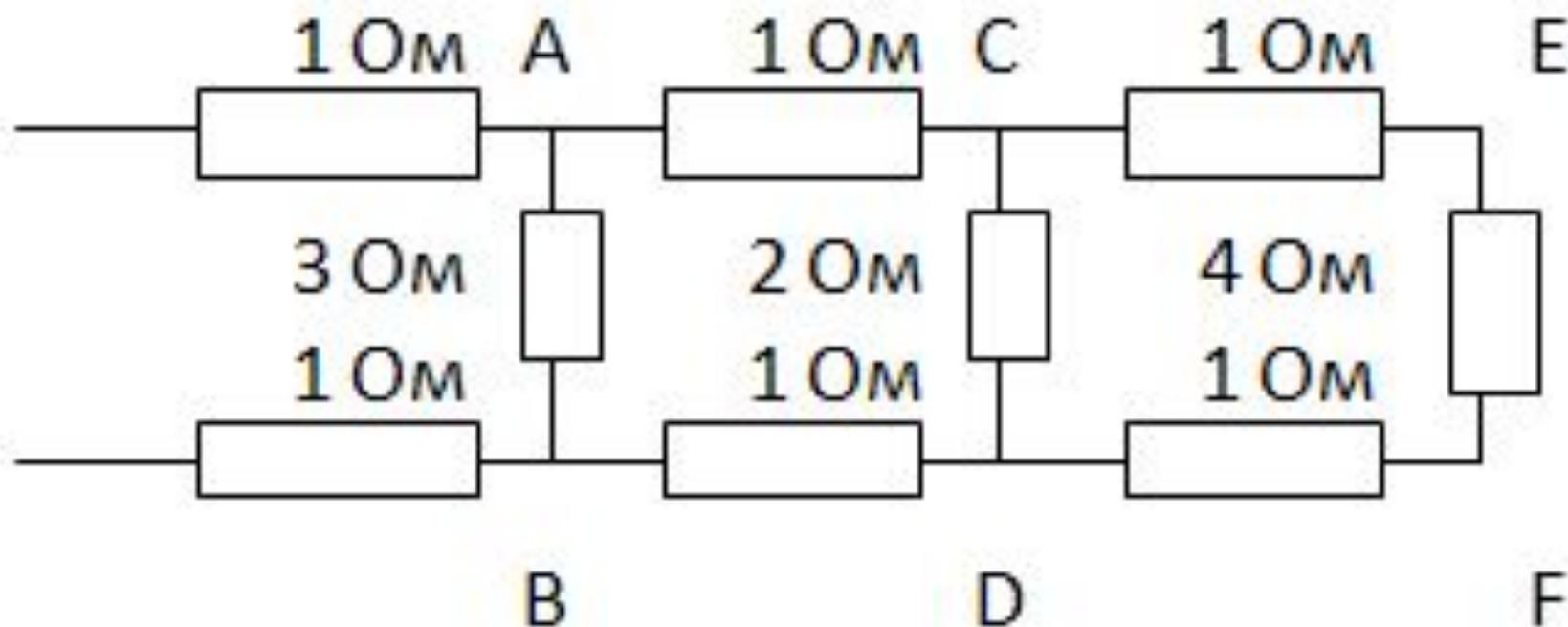
---

$I - ?$



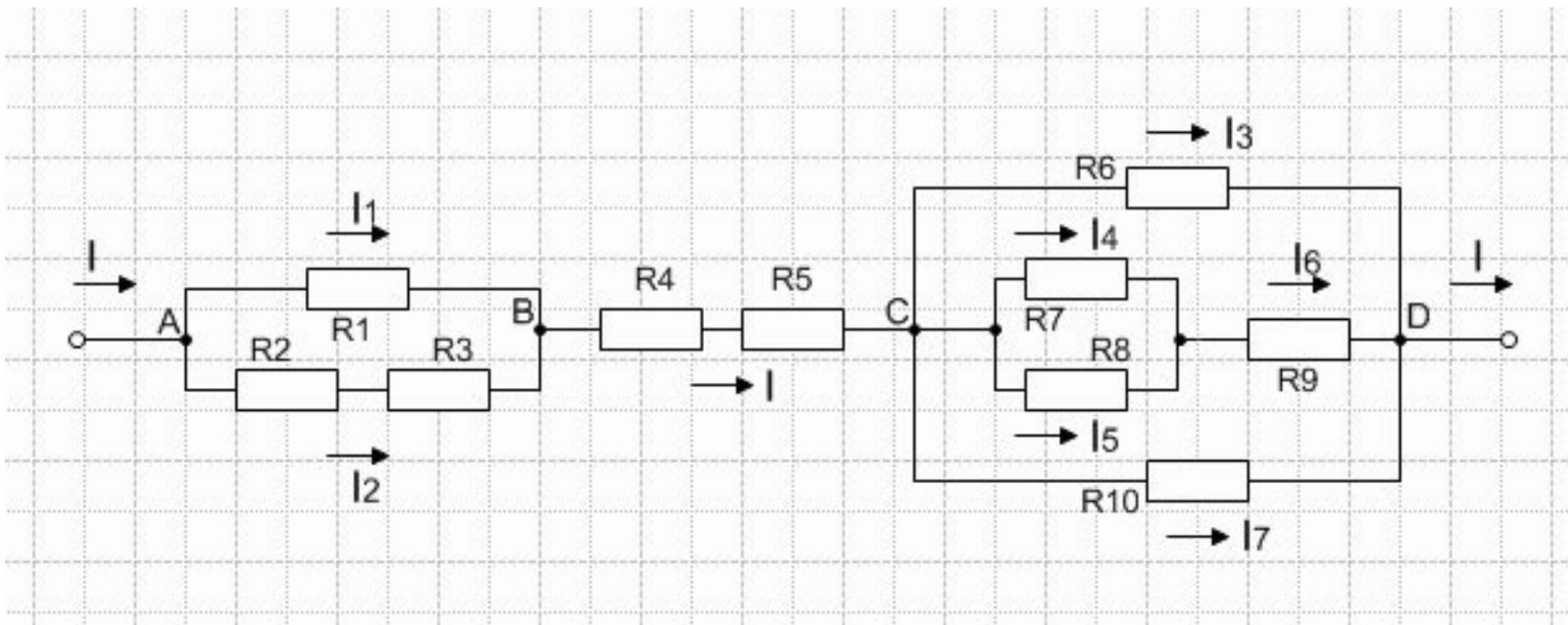
# ЗАДАЧА 6

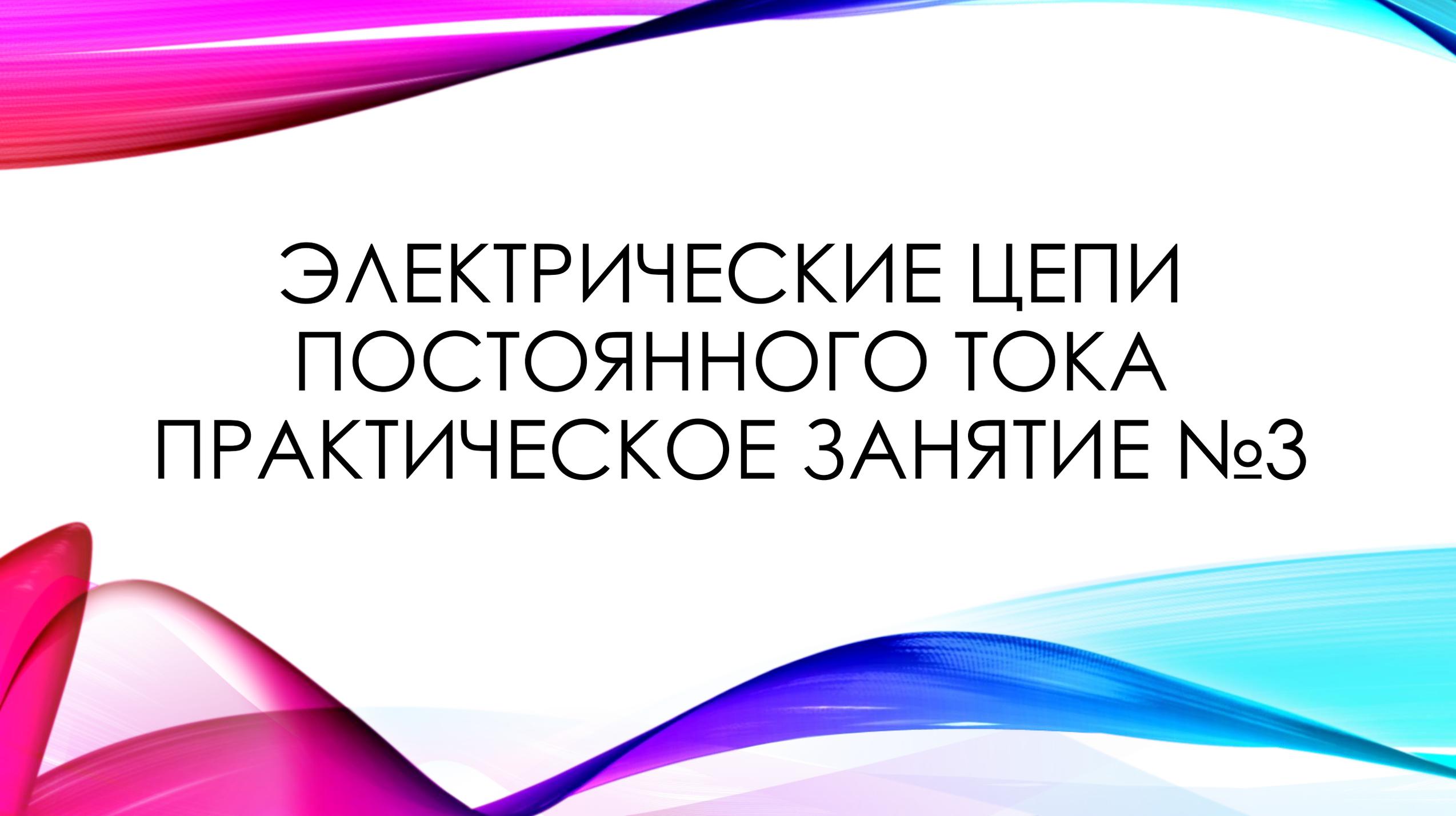
Найдите эквивалентное сопротивление



# ЗАДАЧА 7

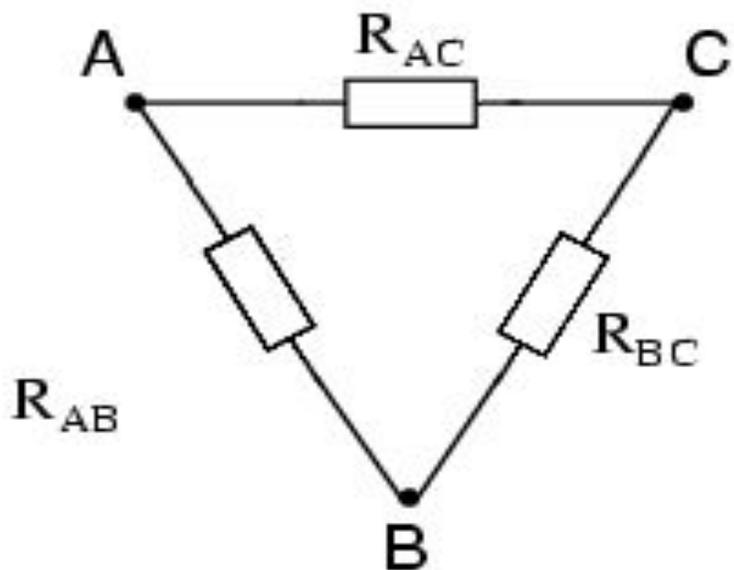
Найдите эквивалентное сопротивление, если все  $R$  равны  $10\ \text{Ом}$





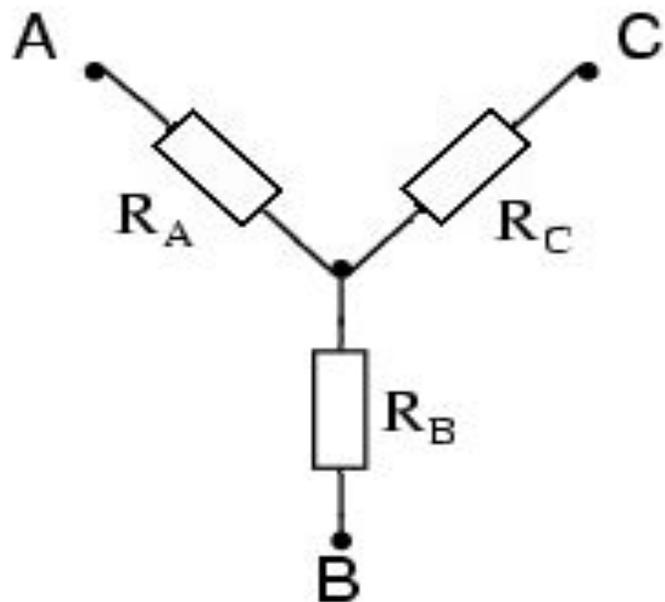
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА  
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

## ЗАДАЧА 1



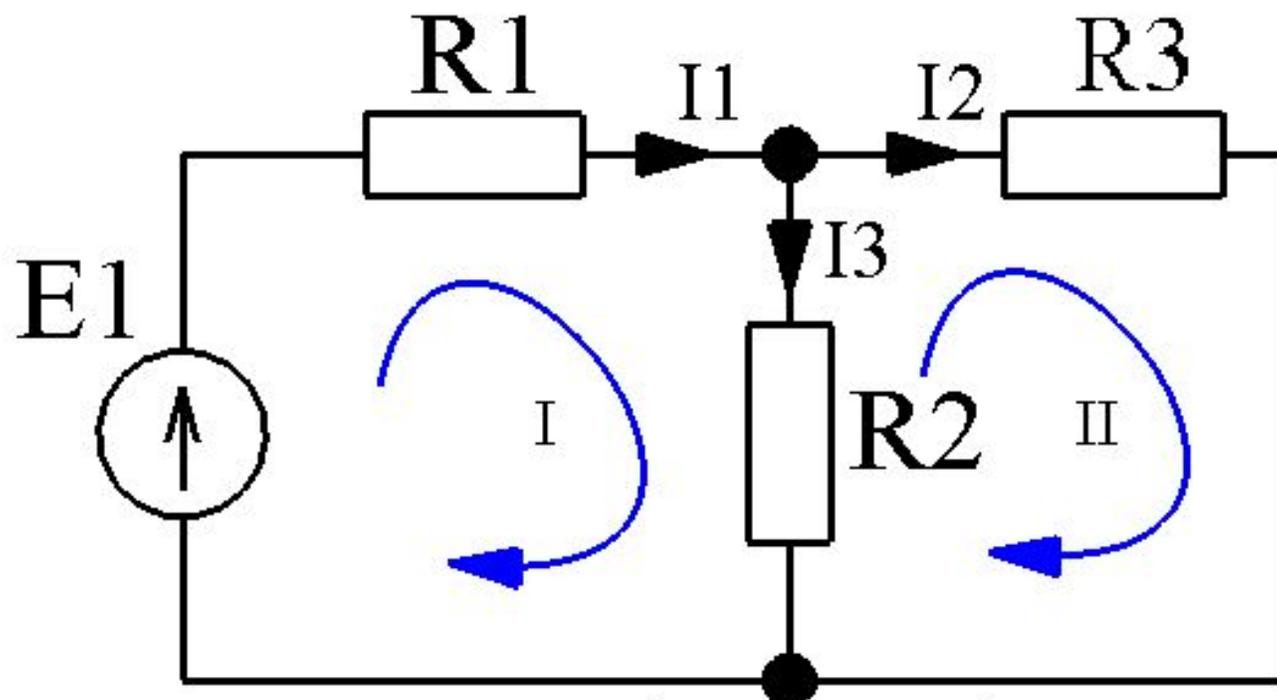
Преобразуйте «треугольник» в «звезду» - найдите сопротивления  $R_a$ ,  $R_b$ ,  $R_c$ , если  $R_{ab}=10$  Ом,  $R_{bc}=20$  Ом,  $R_{ac}=30$  Ом.

## ЗАДАЧА 2



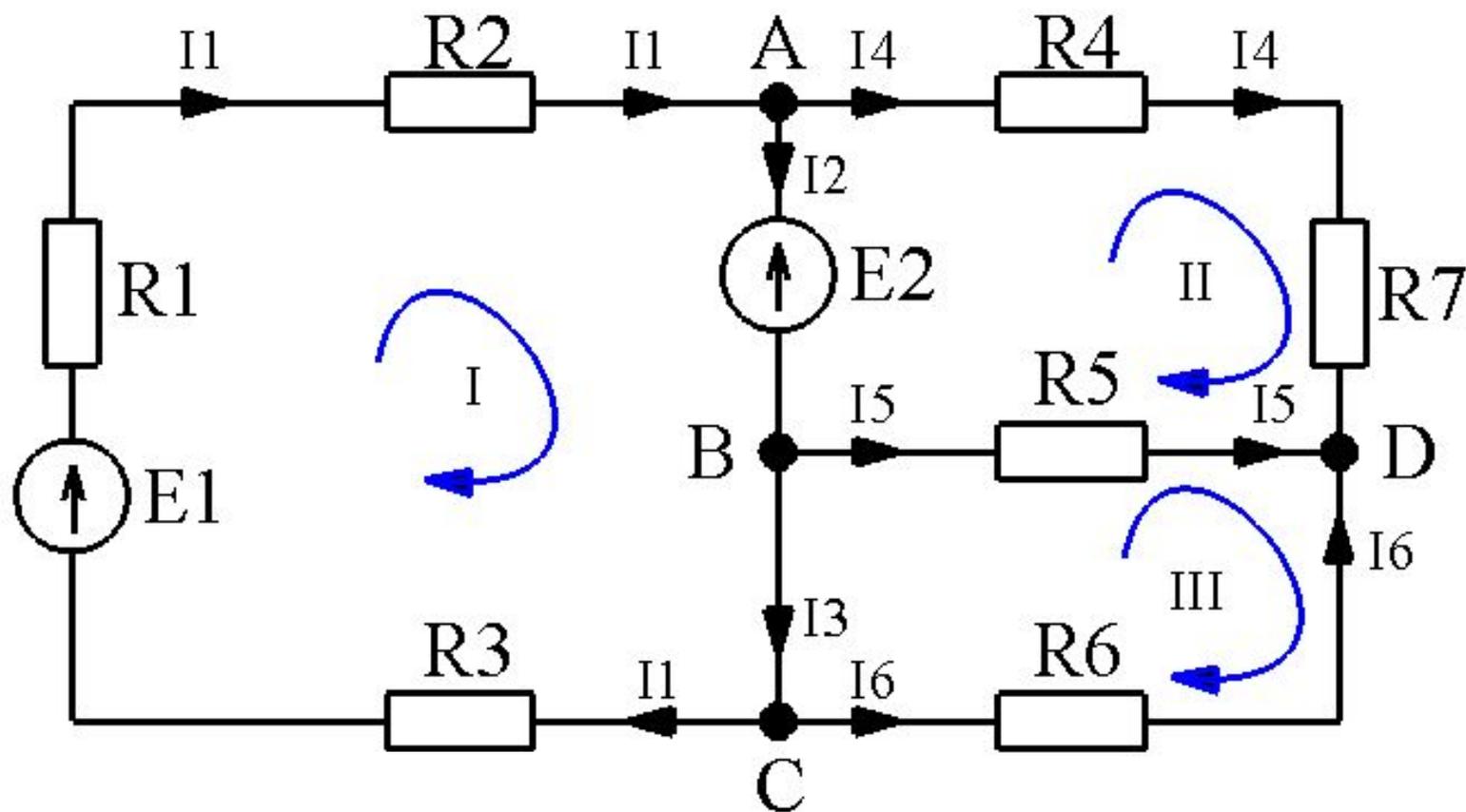
Преобразуйте «звезду» в «треугольник» - найдите сопротивления  $R_{ab}$ ,  $R_{bc}$ ,  $R_{ac}$ , если  $R_a=10$  Ом,  $R_b=20$  Ом,  $R_c=30$  Ом.

## ЗАДАЧА 3



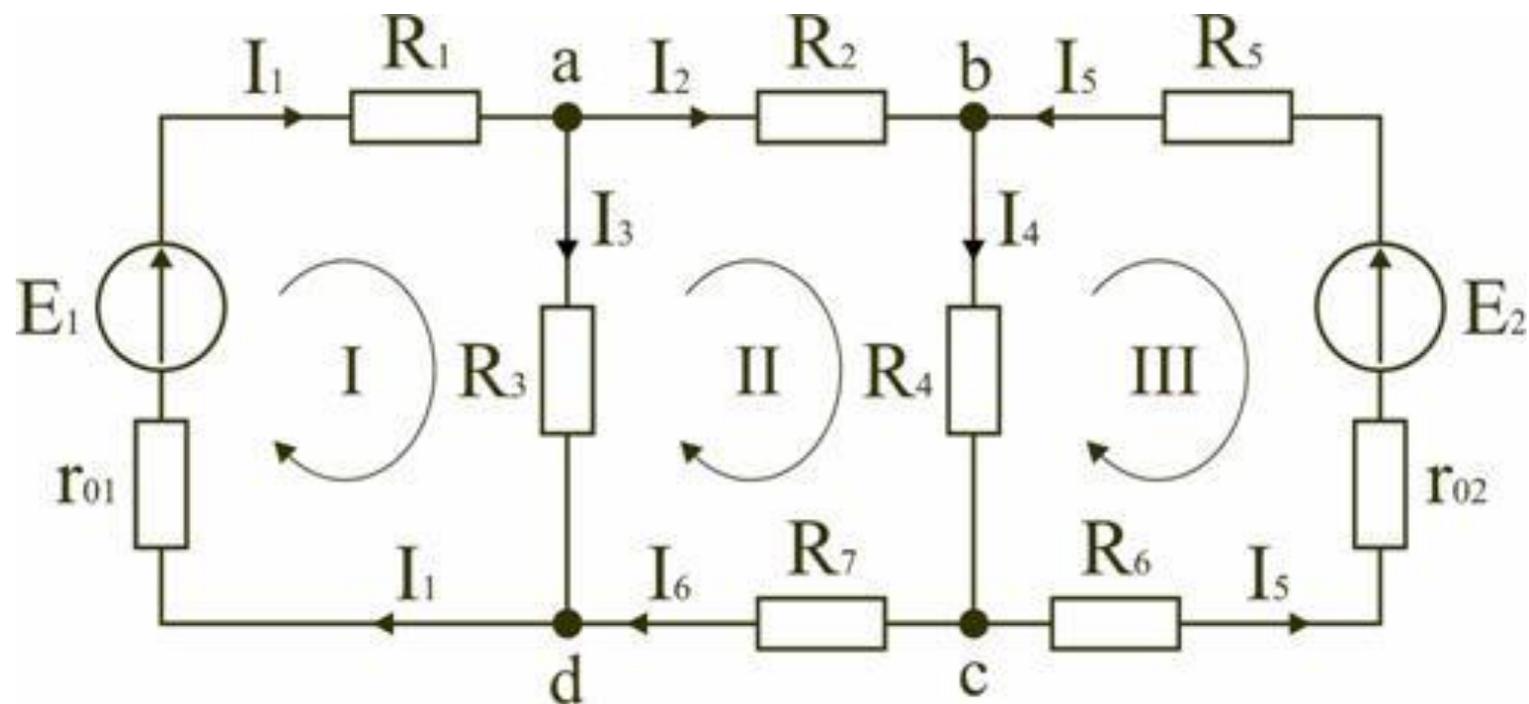
Составьте  
уравнения для узла  
и контуров

## ЗАДАЧА 4



Составьте уравнения для узлов и контуров

## ЗАДАЧА 5



Составьте уравнения для узлов и контуров