

## Tipos de circuitos: SERIE, PARALELO Y MIXTO

Son 4 los tipos de circuitos que aprenderemos a resolver, son los siguientes y están ordenados desde el más simple al más complejo:

- Serie con un solo operador (*Explicado anteriormente*)
- Serie con varios operadores o resistencias
- Paralelo
- Mixto

### b) Serie con varios operadores

En este tipo de circuito hay dos cosas que calcular

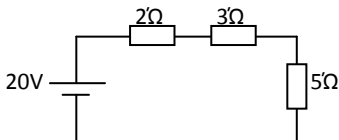
La intensidad (I)

Las caídas de tensión ( $V_a, V_b, \text{etc}$ )

Lo resolvemos en dos pasos: primero hallamos la intensidad y, segundo, hallamos las caídas de tensión

#### Paso 1: Intensidad (I)

Lo haremos de la misma forma que un circuito serie de un solo operador, es decir, aplicando la fórmula  $I = V / R$ , pero esta vez **la resistencia R será la suma de todas las resistencias**



$$R = 2 + 3 + 5 = 10 \Omega$$

$$I = V / R \rightarrow I = 20 / 10 = 2A$$

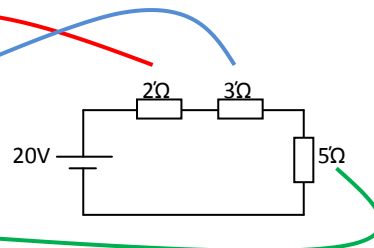
#### Paso 2: Caídas de tensión

Ahora que sabemos cuanto vale la intensidad,  **$I=2A$** , podremos hallar las tres caídas de tensión que las llamaremos  $V_a, V_b$  y  $V_c$ . Para hallar una caída de tensión sólo habrá que multiplicar el valor de la intensidad por su resistencia

$$V_a = I \times R_a \rightarrow V_a = 2A \times 2 \Omega$$

$$V_b = I \times R_b \rightarrow V_b = 2A \times 3 \Omega$$

$$V_c = I \times R_c \rightarrow V_c = 2A \times 5 \Omega$$



**Ejercicios:** Dibuja y halla la intensidad y las caídas de tensión en los siguientes circuitos

1. Circuito serie con 3 resistencias de 3 ohmios, 4 ohmios y 5 ohmios. La pila es de 24 voltios.
2. Circuito serie con 2 dos resistencias de 5 y 10 ohmios, y una pila de 30V.
3. Circuito serie con 3 resistencias de 1, 2 y 3 ohmios, y la pila de 30V.