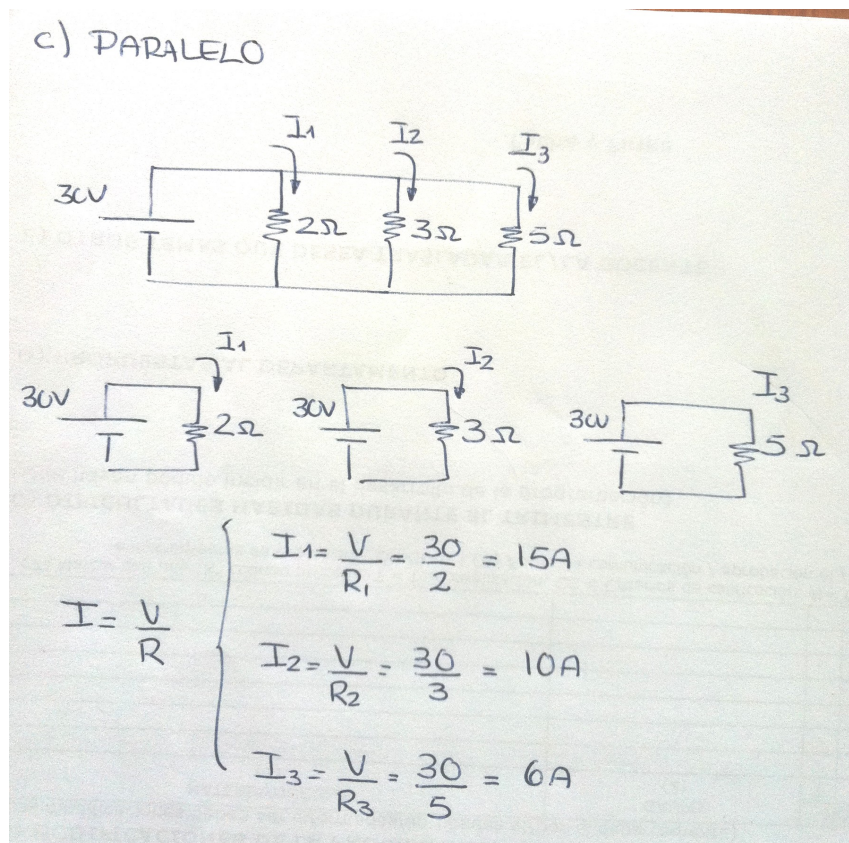


### 3. PARALELO

Resolver un circuito paralelo es tan simple como resolver un circuito serie. Pero fíjate en el dibujo:

a) observa que hay tres caminos por lo que circulará corriente. Por tanto, habrá que calcular 3 intensidades.  $I_1$ ,  $I_2$  e  $I_3$

b) Podremos dibujarlo como tres circuitos serie independientes. Mira los tres circuitos en el medio



Ejercicios:

Calcula las intensidades en:

- un circuito paralelo con una pila de 12 V y dos resistencias de 3 y 6 ohmios
- un circuito paralelo con una pila de 20 V y 3 resistencias de 2, 4 y 8 ohmios
- un circuito paralelo con una pila de 30 V y 4 resistencias de 3, 6, 10 y 15 ohmios

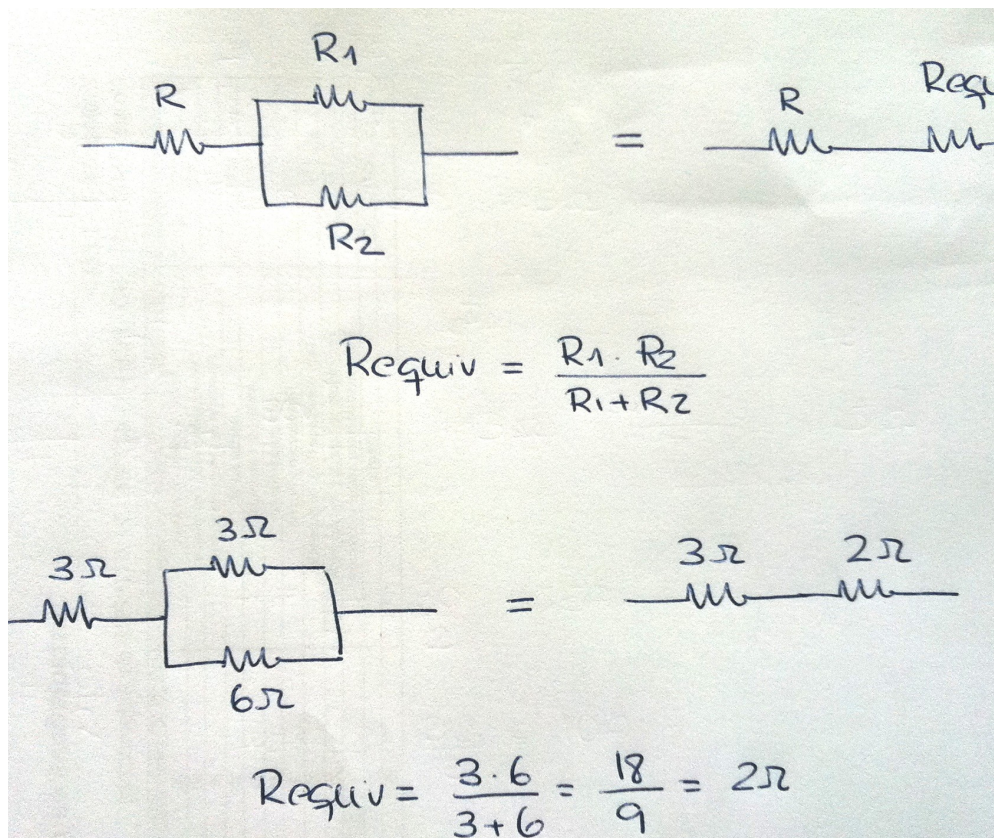
Soluciones:

- $I_1=4A$ ,  $I_2=2A$
- $I_1=10A$ ,  $I_2=5A$ ,  $I_3=2,5A$
- $I_1=10A$ ,  $I_2=5A$ ,  $I_3=3A$ ,  $I_4=2A$

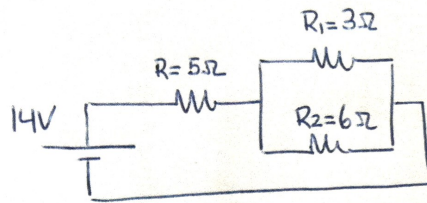
## Resistencia equivalente

Antes de pasar a estudiar como resolver los circuitos mixto veamos el concepto de resistencia equivalente.

Cuando hay dos en resistencia en paralelo, podremos sustituirla por una sola que se llamará **resistencia equivalente**. Para conocer el valor de la nueva resistencia equivalente, tendremos que multiplicar los dos y dividirla por la suma de las dos. Fíjate en el siguiente ejemplo:

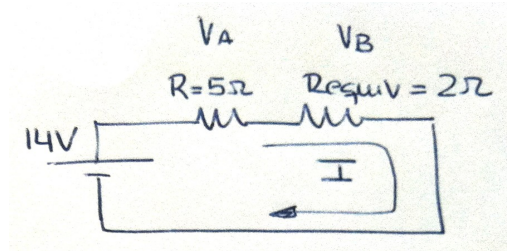


#### 4. CIRCUITO MIXTO



1) Primero convertimos el circuito mixto a uno serie usando la resistencia equivalente

$$R_{\text{equiv}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3 \cdot 6}{3 + 6} = 2\Omega$$



2) Aplicamos lo que ya sabemos del circuito serie para hallar la intensidad (I), y luego, las caídas de tensión ( $V_A$  y  $V_B$ ). Recuerda que las resistencias en serie se suman.

$$I = \frac{V}{R_T} = \frac{14}{5+2} = \frac{14}{7} = 2A$$

$$V_A = I \cdot R = 2 \cdot 5 = 10V \quad V_B = I \cdot R_{\text{equiv}} = 2 \cdot 2 = 4V$$

3) El último paso será hallar las intensidades que pasan por las resistencia que están en paralelo. Volvemos a fijarnos en el circuito mixto original y en el valor de  $V_B$  que en este ejemplo nos dio 4V.

- Para hallar  $I_1$ , la corriente que va por arriba, dividimos  $V_B$  entre la resistencia de arriba
- Para hallar  $I_2$ , la corriente que va por abajo, dividimos  $V_B$  entre la resistencia de abajo

