

Despejar R_1

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1 + 3} + \frac{1}{R_2 + 2}$$

Tres procedimientos

Multiplicar por el mcm de los denominadores

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1 + 3} + \frac{1}{R_2 + 2}$$

Despejar el término con R_1
 $R(R_1 + 3)(R_2 + 2)$

$$R(R_1 + 3)(R_2 + 2) \frac{1}{R} = \left(\frac{1}{R_1 + 3} + \frac{1}{R_2 + 2} \right) R(R_1 + 3)(R_2 + 2)$$

Multiplicar y simplificar los denominadores.
En el lado derecho se aplica la distributiva

$$(R_1 + 3)(R_2 + 2) = \frac{1}{R_1 + 3} R(R_1 + 3)(R_2 + 2) + \frac{1}{R_2 + 2} R(R_1 + 3)(R_2 + 2)$$

$$(R_1 + 3)(R_2 + 2) = R(R_2 + 2) + R(R_1 + 3)$$

Despejar R_1 en la ecuación resultante

$$(R_1 + 3)(R_2 + 2 - R) = R(R_2 + 2)$$

Resultó cómodo factorizar en $R_1 + 3$

$$(R_1 + 3) = \frac{R(R_2 + 2)}{R_2 + 2 - R}$$

$$R_1 = \frac{(R_2 + 2)R}{R_2 + 2 - R} - 3$$

Aplicar la operación inversa

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1 + 3} + \frac{1}{R_2 + 2}$$

Despejar el término con R_1

$$\frac{1}{R_1 + 3}$$

$$\frac{1}{R_1 + 3} = + \frac{1}{R} - \frac{1}{R_2 + 2}$$

Aplicar la operación inversa $\left(\frac{1}{\quad}\right)$

$$\frac{1}{R_1 + 3} = \frac{1}{R} - \frac{1}{R_2 + 2}$$

Simplificar

$$R_1 + 3 = \frac{1}{\frac{(R_2 + 2) - R}{(R_2 + 2)R}}$$

Despejar R_1 en la ecuación resultante

$$R_1 = \frac{1}{\frac{R_2 + 2 - R}{(R_2 + 2)R}} - 3$$

$$R_1 = \frac{(R_2 + 2)R}{R - R_2 - 2} - 3$$

Transponer

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1 + 3} + \frac{1}{R_2 + 2}$$

Despejar el término con R_1

$$\frac{1}{R_1 + 3}$$

$$\frac{1}{R_1 + 3} = +\frac{1}{R} - \frac{1}{R_2 + 2}$$

Transposición
multiplicativa

$$1 = (R_1 + 3) \left(\frac{1}{R} - \frac{1}{R_2 + 2} \right)$$

$$1 = (R_1 + 3) \left(\frac{R_2 + 2 - R}{(R_2 + 2)R} \right)$$

Transposición
multiplicativa

$$\frac{(R_2 + 2)R}{R_2 + 2 - R} = (R_1 + 3)$$

Transposición aditiva

$$R_1 = \frac{(R_2 + 2)R}{R - R_2 - 2} - 3$$