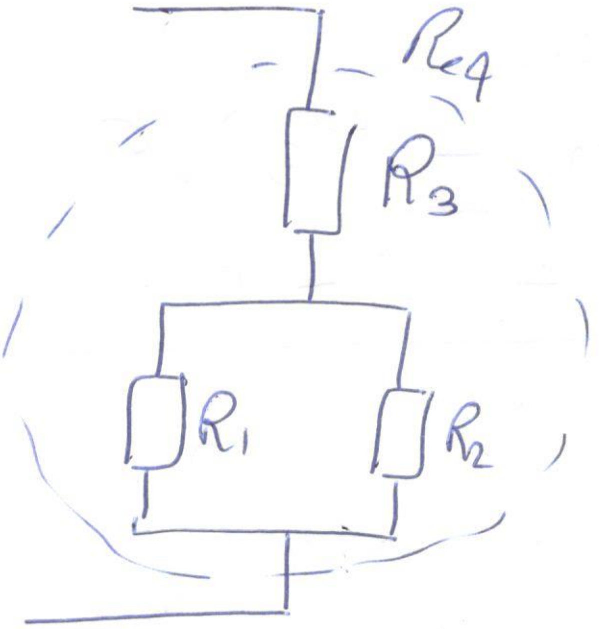
Correction AP 1 :



Résistances connues : R_{eq} , R_3 et R_1

Résistance inconnue : R_2

On veut exprimer $R_2 = f(R_{eq}, R_3, R_1)$

$R_{12} = \dfrac{R_1 R_2}{R_1+R_2}$ $\qquad R_{eq} = R_3 + R_{12}$

d'où $$R_{eq} = R_3 + \frac{R_1 R_2}{R_1+R_2}$$

$$(R_{eq} - R_3) = \frac{R_1 R_2}{(R_1+R_2)}$$

$$(R_{eq} - R_3)(R_1 + R_2) = R_1 \cdot R_2$$

on distribue

$$(R_{eq} - R_3)R_1 + (R_{eq} - R_3)\cdot R_2 = R_1 \cdot R_2$$

facteur commun

$$(R_{eq} - R_3)R_1 = R_1 R_2 - (R_{eq} - R_3)\cdot R_2$$

$$(R_{eq} - R_3)\cdot R_1 = R_2\left(R_1 - (R_{eq} - R_3)\right)$$

$$R_2 = \frac{(R_{eq} - R_3) \cdot R_1}{(R_1 - (R_{eq} - R_3))}$$

$$\boxed{R_2 = \frac{(R_{eq} - R_3) \cdot R_1}{(R_1 + R_3) - R_{eq}}}$$

$$\Downarrow$$

relation homogène?

$$R_2 = \frac{\overbrace{(\Omega - \Omega)}^{\Omega} \times \Omega \Big) \, \Omega^2}{\underbrace{\Omega + \Omega - \Omega}_{\Omega}}$$

$$R_2 = \frac{\Omega^{\cancel{2}}}{\cancel{\Omega}} = \Omega$$

On trouve bien la résistance en Ω, la relation est bien homogène