Nous pouvons alors écrire: $\boxed{T = \frac{V_S}{V_E} = \frac{Z_2}{Z_1 + Z_2}}$

$$Z_2 = (R//C) \quad = \frac{R}{1 + jRC\omega}$$

avec:

$$Z_1 = (R\,\text{série}\,C) \quad = \frac{1 + jRC\omega}{jC\omega}$$

$$\boxed{T = \frac{\dfrac{R}{1 + jRC\omega}}{\dfrac{1 + jRC\omega}{jC\omega} + \dfrac{R}{1 + jRC\omega}} = \frac{jRC\omega}{1 - R^2C^2\omega^2 + 3jRC\omega}}$$

On pose $\omega_0 = \dfrac{1}{RC}$

$$\boxed{T = \frac{j\dfrac{\omega}{\omega_0}}{1 - \dfrac{\omega^2}{\omega_0{}^2} + 3j\dfrac{\omega}{\omega_0}}}$$

Nous pouvons alors écrire l'égalité suivante:

$$1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2 + 3j\frac{\omega}{\omega_0} = \left(1 + j\frac{\omega}{\omega_1}\right)\cdot\left(1 + j\frac{\omega}{\omega_2}\right)$$

Decomposition en facteur 1er

$$1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2 + 3j\frac{\omega}{\omega_0} = 1 - \frac{\omega^2}{\omega_1 \cdot \omega_2} + j\omega\left(\frac{1}{\omega_1} + \frac{1}{\omega_2}\right)$$

Par identification nous trouvons:

$$\omega_1 \cdot \omega_2 = \omega_0{}^2 \qquad \omega_1 \cdot \omega_2 = \omega_0{}^2 \qquad P$$

$$\rightarrow$$

$$\frac{1}{\omega_1} + \frac{1}{\omega_2} = \frac{3}{\cdot\,\omega_0} \qquad \omega_1 + \omega_2 = 3 \cdot \omega_0 \qquad S$$

ω_1 et ω_2 sont les racines de l'équation du second degré:

$$\omega^2 - S \cdot \omega + P = 0 \quad \text{soit} \quad \omega^2 - 3 \cdot \omega_0 \cdot \omega + \omega_0{}^2 = 0$$

du type: $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$