

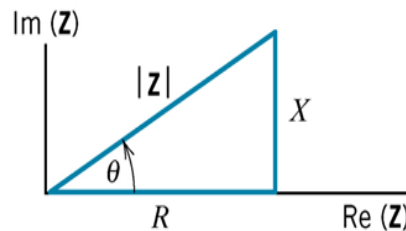
## Page de formules

$$i_c(t) = C \frac{dv_c(t)}{dt} \qquad v_L(t) = L \frac{di_L(t)}{dt}$$

$$A e^{j\omega t} = A \cos \omega t + j A \sin \omega t$$

$$a + jb = |A| \angle \theta \quad \text{avec} \quad |A| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad \text{et} \quad \theta = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right) \quad \text{pour} \quad a > 0$$

$$\theta = 180^\circ - \tan^{-1}\left(\frac{b}{-a}\right) \quad \text{pour} \quad a < 0$$



$$A \cos \omega t + B \sin \omega t = C \cos (\omega t - \theta) \quad \text{avec} \quad C = \sqrt{A^2 + B^2}, \quad A = C \cos \theta \quad B = C \sin \theta$$

$$RC : \text{Réponse du premier ordre} \qquad v(t) = V_{OC} + [v(0) - V_{OC}] e^{-t/R_1 C}$$

$$RL : \text{Réponse du premier ordre} \qquad i(t) = I_{SC} + [i(0) - I_{SC}] e^{-t/(L/R_1)}$$

$$\text{Puissance complexe :} \qquad \mathbf{S} = \frac{\mathbf{V} \mathbf{I}^*}{2} = P + j Q$$

$$\text{Puissance apparente} \qquad |\mathbf{S}| = \frac{V_m I_m}{2}$$

$$\text{Puissance active} \qquad P = \frac{V_m I_m}{2} \cos(\theta_V - \theta_I) = \left(\frac{I_m^2}{2}\right) \text{Re}\{\mathbf{Z}\}$$

$$\text{Puissance réactive} \qquad Q = \frac{V_m I_m}{2} \sin(\theta_V - \theta_I) = \left(\frac{I_m^2}{2}\right) \text{Im}\{\mathbf{Z}\}$$

$$\text{Facteur de puissance} \qquad \text{PF} = \frac{P}{|\mathbf{S}|} = \cos(\theta_V - \theta_I)$$

Fonction échelon unité (ou fonction de Heaviside)

$$u(t) = \begin{cases} 1 & \text{pour } t \geq 0 \\ 0 & \text{pour } t < 0 \end{cases}$$

