

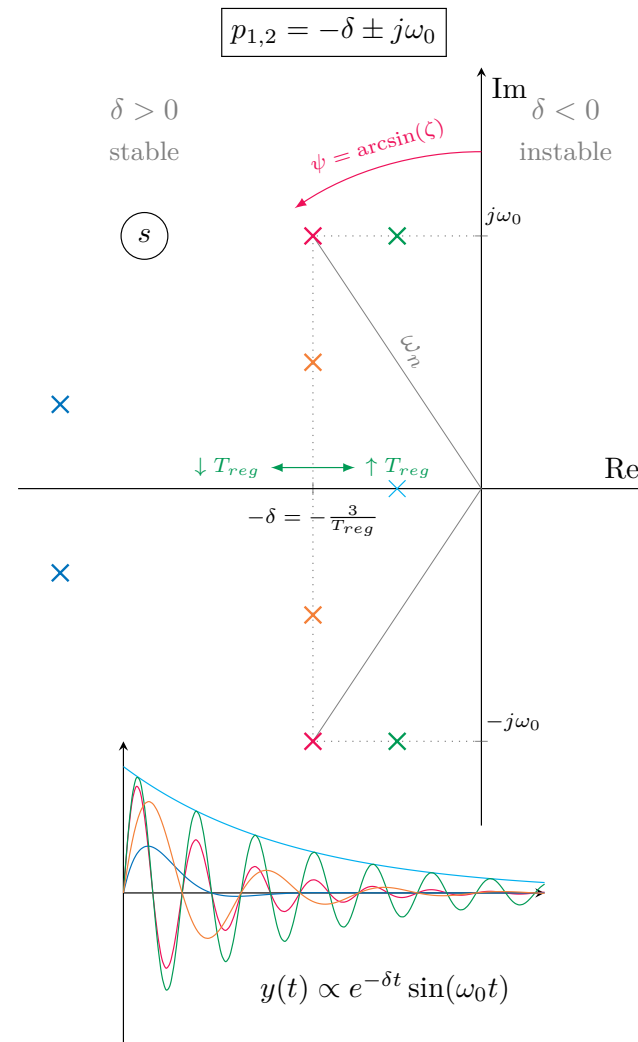
# 1 Automatiques

## 1.1 Pôles en boucle ouverte

On calcule les valeurs propres  $\lambda$  de  $A$

$$\det(A - I\lambda) = 0$$

## 1.2 Pôles



# 2 Outils

## 2.1 Linéarisation

Pour linéariser une fonction  $f$  au point  $x_0$  on effectue

$$f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$

Dans le cas multivariable on a

$$f(x, y) \approx f(x_0, y_0) + \left. \frac{\partial f(x, y)}{\partial x} \right|_{x_0, y_0} (x - x_0) + \left. \frac{\partial f(x, y)}{\partial y} \right|_{x_0, y_0} (y - y_0)$$