

---

## TALLER EXPERIMENTAL I. ARQUITECTURA PARAMÉTRICA

### Representación de curvas planas

---

Dibujar la traza de la curva plana con parametrización

$$\alpha(t) = (x(t), y(t)), \quad t \in I \subset \mathbb{R}$$

para los siguientes casos:

1. Cicloide:

$$\begin{aligned} \alpha &: [0, 2\pi K] \rightarrow \mathbb{R}^2, \quad K \in \mathbb{N} \\ \alpha(t) &= (a(t - \sin(t)), a(1 - \cos(t))), \quad a \geq 0 \end{aligned}$$

2. Cardioide:

$$\begin{aligned} \alpha &: [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}^2, \\ \alpha(t) &= (2a(1 + \cos(t)) \cos(t), 2a(1 + \cos(t)) \sin(t)) \end{aligned}$$

3. Astroide:

$$\begin{aligned} \alpha &: [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}^2, \\ \alpha(t) &= (a \cos^3(t), a \sin^3(t)) \end{aligned}$$

Buscar información sobre su descripción.

(nota: Utilizar los comandos Dom+range para definir los intervalos del parámetro  $t$ ).

#### Enlaces de interés:

- Visual Dictionary of Special Plane Curves  
[http://xahlee.info/SpecialPlaneCurves\\_dir/specialPlaneCurves.html](http://xahlee.info/SpecialPlaneCurves_dir/specialPlaneCurves.html)
- List of curves  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_curves](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_curves)
- Famous Curves Index  
<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Curves/Curves.html>
- ENCYCLOPÉDIE DES FORMES MATHÉMATIQUES REMARQUABLES  
<http://www.mathcurve.com/>