

# EJERCICIO MIBE3457:

"achimages.com"

NÚMEROS COMPLEJOS

Resolver:

$$x^3 - 1 = 0$$

también:  $x^3 = 1$   
 $x = \sqrt[3]{1} = 1$

$$\begin{array}{r|rrrr} & 1 & 0 & 0 & -1 \\ 1 & & 1 & 1 & 1 \\ \hline & 1 & 1 & 1 & 0 \end{array}$$

$x_1 = 1$  es Solución

$$x^2 + x + 1 = 0$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1} = \\ &= \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{3} \cdot \sqrt{-1}}{2} = \\ &= \frac{-1 \pm \sqrt{3} i}{2} \end{aligned}$$

$$x_2 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$$

$$x_3 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} i$$

¡ Soluciones complejas!

La ecuación tiene tres soluciones:

una solución real  $\Rightarrow x_1 = -1$

dos soluciones imaginarias  $\Rightarrow x_2 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$

$$x_3 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} i$$