

# NÚMEROS CON NOMBRE PROPIO

El más famoso de todos es *el número pi*:  $\pi$

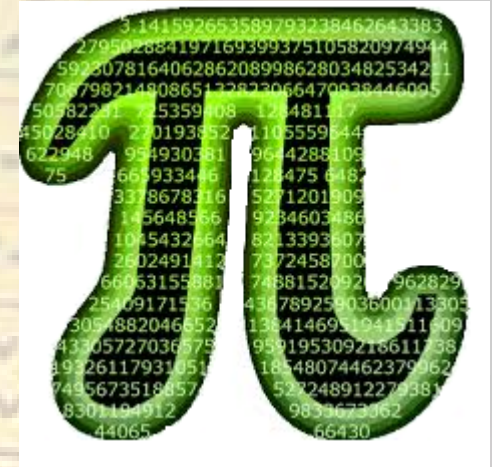
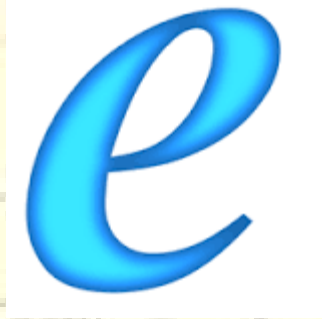
Usualmente, se define como el cociente entre la longitud de la circunferencia y el diámetro de la misma:  $\pi = \frac{L_{\text{circunferencia}}}{D}$

Sin embargo, hay otras formas de definir dicho número, por ejemplo:  $\pi = (-1)\sqrt{-1} \log(-1)$

**El número e** (de Euler):

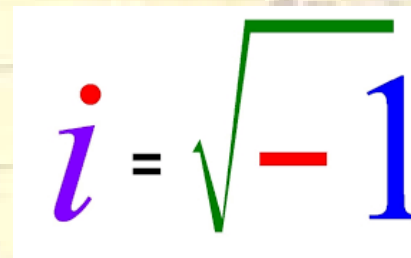
Se define por:  $e = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

Aunque también es igual a  $e = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{n!}$



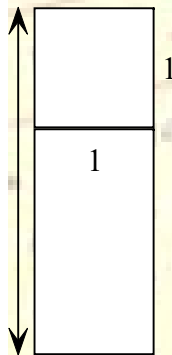
**La unidad imaginaria i**:

Se define por la igualdad:  $i^2 = -1$ . De dónde se deduce (no de forma inmediata) que  $i = \sqrt{-1}$ .



**El número de oro**:  $\Phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

¿Cuál es la longitud de  $x$  para que los rectángulos sean semejantes?



Para que los rectángulos sean semejantes se tiene que verificar:

$$\frac{1}{x} = \frac{x-1}{1} \Rightarrow x^2 - x = 1$$

de donde  $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} := \Phi$  (es la solución positiva de la ecuación anterior)



**La constante de Euler-Mascheroni**:  $\gamma = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[ \sum_{k=1}^n \frac{1}{k} - \log n \right]$



$$e^{\pi i} + 1 = 0$$