

• **El número e**

El número e es casi tan famoso como el número π . Se utiliza mucho en Matemáticas; por ejemplo es la base de los logaritmos neperianos. Este número, que es irracional, se define como el límite de

la sucesión $a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$. Esto es: $\lim\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$.

Para hacerte una idea de cuál es el valor de e podemos estudiar la tendencia de esta sucesión.

Observa:

n	$a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$	n	$a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$
1	$a_1 = \left(1 + \frac{1}{1}\right)^1 = 2$	10	$a_{10} = \left(1 + \frac{1}{10}\right)^{10} = 2,59374246$
2	$a_2 = \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 = 2,25$	100	$a_{100} = \left(1 + \frac{1}{100}\right)^{100} = 2,704813829$
5	$a_5 = \left(1 + \frac{1}{5}\right)^5 = 2,48832$	1000	$a_{1000} = \left(1 + \frac{1}{1000}\right)^{1000} = 2,716923932$
		$n \rightarrow \infty$	$a_n \rightarrow e \approx 2,718281828$

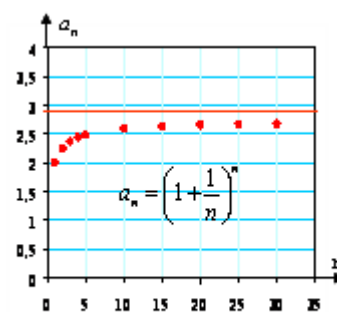


Fig. 12.3. Esta sucesión es creciente y acotada

LATERAL:

El número e debe su notación a la inicial del apellido de **Leonhard Euler** (1707–1783), matemático suizo nacido en Basilea. (En la enciclopedia Encarta aparece una breve biografía suya.)

Para demostrar que la sucesión $a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ es convergente habría que ver que se trata de una sucesión creciente y acotada. Es una demostración de las llamadas *bonitas*; si tienes interés puedes verla en cualquier libro de Matemáticas de 2º de BUP; años 80 del siglo pasado.

Para obtener el valor de e con la calculadora teclea:

1 **[SHIFT]** **[ln]** (o **[SHIFT]** **[ln]** 1)