## LA CLASE MATH

La clase **Math** representa la librería matemática de Java. Las funciones que contiene son las de todos los lenguajes. El constructor de la clase es privado, por los que no se pueden crear instancias de la clase. Sin embargo, **Math** es *public* para que se pueda llamar desde cualquier sitio y *static* para que no haya que inicializarla.

### FUNCIONES MATEMÁTICAS

Si se importa la clase, se tiene acceso al conjunto de funciones matemáticas estándar:

|  |  |
| --- | --- |
| Math.abs( x ) | para int, long, float y double |
| Math.sin( double a ) | devuelve el seno del ángulo a en radianes |
| Math.cos( double a ) | devuelve el coseno del ángulo a en radianes |
| Math.tan( double a ) | devuelve la tangente del ángulo a en radianes |
| Math.asin( double r ) | devuelve el ángulo cuyo seno es r |
| Math.acos( double r ) | devuelve el ángulo cuyo coseno es r |
| Math.atan( double r ) | devuelve el ángulo cuya tangente es r |
| Math.atan2(double a,double b) | devuelve el ángulo cuya tangente es a/b |
| Math.exp( double x ) | devuelve e elevado a x |
| Math.log( double x ) | devuelve el logaritmo natural de x |
| Math.sqrt( double x ) | devuelve la raíz cuadrada de x |
| Math.ceil( double a ) | devuelve el número completo más pequeño mayor o igual que a |
| Math.floor( double a ) | devuelve el número completo más grande menor o igual que a |
| Math.rint( double a ) | devuelve el valor double truncado de a |
| Math.pow( double x,double y ) | devuelve y elevado a x |
| Math.round( x ) | para double y float |
| Math.random() | devuelve un double |
| Math.max( a,b ) | para int, long, float y double |
| Math.min( a,b ) | para int, long, float y double |
| Math.E | para la base exponencial, aproximadamente 2.72 |
| Math.PI | para PI, aproximadamente 3.14 |

El ejemplo EjMath.java, muestra la utilización de algunas de las funciones de la clase **Math**:

import java.math.\*;

class EjMath {

public static void main( String args[] ) {

int x;

double rand,y,z;

float max;

rand = Math.random();

x = Math.abs( -123 );

y = Math.round( 123.567 );

z = Math.pow( 2,4 );

max = Math.max( (float)1e10,(float)3e9 );

System.out.println( rand );

System.out.println( x );

System.out.println( y );

System.out.println( z );

System.out.println( max );

}

}