



Libreria math de java - Libreria de java completo para progracion POO

Introducción a la programación (Universidad Mayor de San Simón)



Escanea para abrir en Studocu

Métodos de la clase Math de Java

Para utilizar esta clase, debemos escribir **Math.método(parámetros)**; donde método sera uno de los siguientes y parámetros aquellos que tengamos que usar. Un método puede estar sobreescrito para distintos tipos de datos.

Recuerda que si almacenas el resultado de la función, debe coincidir con el tipo de la variable.

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS	TIPO DE DATO DEVUELTO
Abs	Devuelve el valor absoluto de un numero.	Un parametro que puede ser un int, double, float o long	El mismo que introduces.
arcos	Devuelve el arco coseno de un angulo en radianes.	Double	Double
asin	Devuelve el arco seno de un ángulo en radianes.	Double	Double
atan	Devuelve el arco tangente entre -PI/2 y PI/2.	Double	Double
atan2	Devuelve el arco tangente entre -PI y PI.	Double	Double
ceil	Devuelve el entero más cercano por arriba.	Double	Double
floor	Devuelve el entero más cercano por debajo.	Double	Double
round	Devuelve el entero más cercano.	Double o float	long (si introduces un double) o int (si introduces un float)
Cos	Devuelve el coseno de un ángulo.	Double	Double
Sin	Devuelve el seno de un ángulo.	Double	Double
Tan	Devuelve la tangente de un ángulo.	Double	Double
exp	Devuelve el exponencial de un número.	Double	Double
Log	Devuelve el logaritmo natural en base e de un número.	Double	Double
max	Devuelve el mayor de dos entre dos valores.	Dos parametros que pueden ser dos int, double, float o long	El mismo tipo que introduces.
min	Devuelve el menor de dos entre dos valores.	Dos parametros que pueden ser dos int, double, float o long	El mismo tipo que introduces.
random	Devuelve un número aleatorio entre 0 y 1. Se pueden cambiar el rango de generación.	Ninguno	Double
sqrt	Devuelve la raíz cuadrada de un número.	Double	Double
pow	Devuelve un número elevado a un exponente.	Dos parámetros double (base y exponente)	Double

También os dejo las constantes definidas.

CONSTANTE	DESCRIPCIÓN
PI	Devuelve el valor de PI. Es un double.
E	Devuelve el valor de E. Es un double.

Veamos algún ejemplo:

1	public class PruebaApp {
2	public static void main(String[] args) {
3	
4	double operador1=25.5;
5	double operador2=15.21;
6	
7	System.out.println(Math.ceil(operador1)); // Devuelve 26.0 redondeo hacia arriba
8	System.out.println(Math.floor(operador2)); //Devuelve 15.0 redondeo hacia abajo
9	System.out.println(Math.pow(operador1, operador2)); // Devuelve 2.474435537975361E21
10	System.out.println(Math.max(operador1, operador2)); //Devuelve 25.5
11	System.out.println(Math.sqrt(operador1)); //Devuelve 5.049752469181039
12	System.out.println(Math.abs(operador2-operador1)); //Devuelve el valor absoluto 10,29
13	}
14	}

Como generar números aleatorios con el método Math.random de Java

Hola a todos, hoy os explicare como podemos generar números con el método Math.random de la clase Math de Java. Por defecto sería, **Math.random()**, con este método podemos generar números aleatorios, en principio seria entre 0 y 1, pero esto lo podemos cambiar para que genere un número entre un rango que nosotros deseemos. Para generar un número entre 0 y el número que deseemos, debemos escribir ***num_deseado**, por ejemplo, **Math.random()*30**, esto genera números entre 0 y 30, este ultimo no se incluye, el máximo sería 29,9999...

Para generar un número entre un número que deseemos a otro , debemos escribir ***(num_minimo-num_maximo)+num_maximo**, por ejemplo, **Math.random()*(5-20)+20**.

Un buen truco, para recordar esto es multiplicar por 0 para saber el mínimo y por 1 para el máximo. Por ejemplo, en el ejemplo anterior, el mínimo seria 5, ya que **0*(5-20)+20** daría como resultado **5**, y el máximo seria 20, ya que **1*(20-5)+5** daría como resultado **20**. Por último, haremos que el número generado sea un número entero en lugar de uno de coma flotante, para ello escribimos **(int)Math.floor(Math.random()*(num_maximo-num_minimo)+num_minimo)**.Recordar que en lugar de números podemos usar variables. Veamos unos ejemplos:

1	public class PruebaApp {
2	
3	public static void main(String[] args) {
4	
5	int num1=50;
6	int num2=120;
7	
8	System.out.println("Números generados entre 0 y 20, con decimales (sin incluir el 0 y el 20)");
9	for (int i=0;i<1000;i++){

10	double numAleatorio=Math.random()*20;
11	System.out.println(numAleatorio);
12	}
13	
14	System.out.println("Números generados entre 5 y 20, con decimales (sin incluir el 5 y el 20)");
15	for (int i=0;i<1000;i++){
16	double numAleatorio=Math.random()*(20-5)+5;
17	System.out.println(numAleatorio);
18	}
19	
20	System.out.println("Números generados entre 50 y 120, sin decimales (sin incluir el 50 y el 120)");
21	for (int i=0;i<1000;i++){
22	int numAleatorio=(int)Math.floor(Math.random()*(num1-num2)+num2);
23	System.out.println(numAleatorio);
24	}
25	
26	System.out.println("Números generados entre 50 y 120, sin decimales (incluyendo el 50 y el 120)");
27	for (int i=0;i<1000;i++){
28	int numAleatorio=(int)Math.floor(Math.random()*(num1-(num2+1))+(num2));
29	System.out.println(numAleatorio);
30	}
31	}
32	
33	}

Os dejo un metodo que automatiza este proceso.

1	public static int generaNumeroAleatorio(int minimo, int maximo){
2	
3	int num=(int)Math.floor(Math.random()*(maximo-minimo+1)+(minimo));
4	return num;
5	}