



## CLASE MATH Y API JAVA

### API de Java

La **API (Application Programming Interface)** es la biblioteca de clases predefinidas de Java. En ella encontraremos un compendio de todas las clases del lenguaje Java además de los métodos y constantes que forman parte de cada clase. En la imagen que aparece a continuación se muestra la clase Math y se señalan las partes principales de la API:

The screenshot shows the Java Platform API documentation for the `Math` class. The left sidebar lists the package hierarchy, with `Math` selected. The main content area displays the class description and the field and method summaries. Red boxes and blue arrows highlight key areas:

- Zona de paquetes:** The package list on the left sidebar.
- Zona de clases:** The class list on the left sidebar.
- Clase seleccionada:** The `Math` class selected in the class list.
- Zona de descripción de la clase seleccionada:** The description of the `Math` class.
- Constantes de clase:** The field summary table, which lists constants like `E` and `PI`.
- Métodos (funciones) de la clase:** The method summary table, which lists methods like `abs(double a)` and `acos(double a)`.

### Clase Math

La clase `Math` de Java suministra una serie de funciones para hacer cálculos matemáticos.

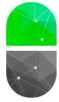
```
double x = 4;
```

```
double y = Math.sqrt(x);
```

```
System.out.println(y);    // esta instrucción imprime 2.0 en la consola.
```

El método `sqrt()` de la clase `Math` se utiliza para averiguar la raíz cuadrada de un número. El resultado del método dará siempre un `double`.

Para elevar un número a una potencia, es preciso utilizar el método `pow` de la clase `Math`. En la sentencia:



**Double y = Math.pow(x , a);**

Hace que y tome el valor de x elevado a la potencia (  $x^a$  ).

El método **pow** tiene dos parámetros, ambos de tipo double y devuelve también un double.

Además, la clase Math proporciona las funciones trigonométricas habituales:

- **Math.sin**
- **Math.cos**
- **Math.tan**
- **Math.atan**
- **Math.atan2**

La función exponencial y su inversa

- **Math.exp**
- **Math.log**

Y para las dos constantes PI y e

- **Math.PI**
- **Math.E**