

Cuestionario UT3 (3º)

Objetivo

- trabajar algunos métodos de la clase Math

1.- Suponiendo definidas las variables: *double valor;*
int numero;

| | |
|---|--|
| Asigna a <i>valor</i> un nº aleatorio entre 0.0 y 16.0 exclusive | <i>aleatorio = Math.random() * 16;</i> |
| Asigna a <i>valor</i> un nº aleatorio entre 0.0 y 1.0 exclusive | <i>aleatorio = Math.random();</i> |
| Asigna a <i>valor</i> un nº aleatorio entre 15.0 y 25.0 exclusive | <i>aleatorio = Math.random() * 10 + 15.0;</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $0 \leq \text{numero} \leq 10$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 11);</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $1 \leq \text{numero} \leq 20$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 20) + 1;</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $1 \leq \text{numero} \leq 6$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 6) + 1;</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $15 \leq \text{numero} \leq 50$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 36) + 15;</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $4 \leq \text{numero} \leq 20$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 25) - 4;</i> |
| Asigna a <i>numero</i> un nº aleatorio que cumpla $3 \leq \text{numero} \leq 9$ | <i>numero = (int) (Math.random() * 7) + 3;</i> |

2.- ¿Qué enteros pueden escribirse si ejecutamos el siguiente código?

```
int n = (int) (Math.random() * 4) + 1;  
n = n * 5;  
System.out.println(n);
```

5, 10, 15, 20

3.- Indica qué devuelven los siguientes métodos. Puedes consultar la API para repasar las signaturas de los métodos de la clase Math.

| | Valor | Tipo |
|-----------------------------------|-------|--------|
| <i>Math.abs(-7)</i> | 7 | int |
| <i>Math.pow(3.0, 2.0)</i> | 9.0 | double |
| <i>Math.sqrt(16)</i> | 4.0 | double |
| <i>Math.abs(Math.min(-3, -5))</i> | 5 | int |

4.- Escribe en Java la expresión $\frac{4}{3}\pi^3$ usando métodos y constantes de la clase Math.
`(4.0 / 3) * Math.pow(Math.PI, 3)`

5.- Indica qué devuelven los siguientes métodos. Puedes consultar la API para repasar las firmas de los métodos de la clase Math.

| | Valor | Tipo |
|---|-------|--------|
| <code>Math.ceil(-6.022) + Math.floor(15.994)</code> | 9.0 | double |
| <code>Math.ceil(3.5)</code> | 4.0 | double |
| <code>Math.ceil(-3.5)</code> | -3.0 | double |
| <code>Math.floor(3.5)</code> | 3.0 | double |
| <code>Math.floor(-3.5)</code> | -4.0 | double |
| <code>Math.round(3.5)</code> | 4.0 | double |
| <code>Math.round(-3.5)</code> | -3.0 | double |

6.- Escribe en Java la siguiente expresión usando métodos de la clase Math.

$$\left[\frac{\sqrt{|x^5 - y^5|} + xy}{x + y} + 2 \right]$$

$|x|$ es valor absoluto
 $\lceil x \rceil$ es el techo (*ceil*) de x

`Math.ceil((Math.sqrt(Math.abs(Math.pow(x, 5) - Math.pow(y, 5))) + x * y) / (x + y) + 2)`

7.- ¿Qué rango de números podrá tomar n si se le asigna la siguiente expresión?

`int n = (int) (Math.floor(Math.random() * 8)) + 2`

- a) `3 <= n <= 10`
- b) `3 <= n <= 9`
- c) `2 <= n <= 10`
- d) `2 <= n <= 9`