

Anexa 2 - Clasa Math

Clasa `Math` face parte din pachetul `java.lang` și conține mai multe metode statice prin care se calculează valorile mai multor funcții clasice din matematică (logaritmice, exponențiale, etc):

Metoda	Ce calculează ?
<code>long abs(long x)</code>	Modul din x ($ x $).
<code>double abs(double x)</code>	...
<code>int abs(int x)</code>	...
<code>float abs(float x)</code>	...
<code>int abs(int x)</code>	...
<code>double acos(double x)</code>	$\arccos(x)$
<code>double asin(double x)</code>	$\arcsin(x)$
<code>double ceil(double x)</code>	Cel mai mic întreg mai mare sau egal cu x .
<code>double floor(double x)</code>	Cel mai mare întreg mai mic sau egal cu x ($\lfloor x \rfloor$, parte întreagă din x).
<code>double cos(double x)</code>	$\cos(x)$
<code>double sin(double x)</code>	$\sin(x)$
<code>double tan(double x)</code>	$\text{tg}(x)$
<code>double pow(double a, double b)</code>	a^b
<code>double sqrt(double x)</code>	Radical din x .
<code>long round(double x)</code>	Cel mai apropiat întreg de x .
<code>int round(float x)</code>	...
<code>double random()</code>	Număr aleator (întâmplător) din intervalul $[0,1)$.
<code>double max(double x, double y)</code>	$\max\{x,y\}$
<code>float max(float x, float y)</code>	...
<code>int max(int x, int y)</code>	...
<code>long max(long x, long y)</code>	...
<code>double min(double x, double y)</code>	$\min\{x,y\}$
<code>float min(float x, float y)</code>	...
<code>long min(long x, long y)</code>	...
<code>int min(int x, int y)</code>	...
<code>double exp(double x)</code>	e^x
<code>double log(double x)</code>	Logaritm natural din x ($\ln(x)$).
<code>double E</code>	Constanta e .
<code>double PI</code>	Constanta π .

Metodele clasei *Math*

Exemple. Analizați apelurile de mai jos:

- `Math.ceil(2.35)` returnează 3;
- `Math.ceil(-2.35)` returnează -2;
- `Math.floor(2.35)` returnează 2;
- `Math.floor(-2.35)` returnează -3;

- `Math.round(2.35)` returnează 2;
- `Math.round(-2.35)` returnează -2;
- `Math.round(2.55)` returnează 3;
- `Math.round(-2.55)` returnează -3;
- `Math.round(-2.5)` returnează -2;
- `Math.round(2.5)` returnează 3.

Exemplu. Programul de mai jos afișează o valoare naturală aleatoare din intervalul [1,101]. `Math.random()` returnează o valoare aleatoare în intervalul [0,1), `Math.random()*100` returnează o valoare reală din intervalul [0,100), `Math.ceil(Math.random()*100)` returnează o valoare întreagă din intervalul [0,100], iar `1+Math.ceil(Math.random()*100)` returnează o valoare naturală din intervalul [1,101].

```
...  
public static void main(String[] args) {  
    System.out.println(1+Math.ceil(Math.random()*100));  
}  
...
```