

Aula 5:

Operadores Aritméticos e funções matemáticas

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática

Disciplina: Introdução a Programação

Turma: 1º ano matutino

Professor: Leonardo Silva

Operadores aritméticos

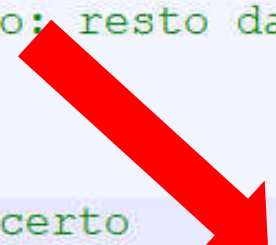
- São os símbolos que representam operações aritméticas, ou seja, as operações matemáticas básicas.

Operador	Operação Matemática
=	Atribuição
+	Adição
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
**	Exponenciação
%	Módulo (resto de uma divisão)
()	Parênteses

Operadores aritméticos

- Exemplos:

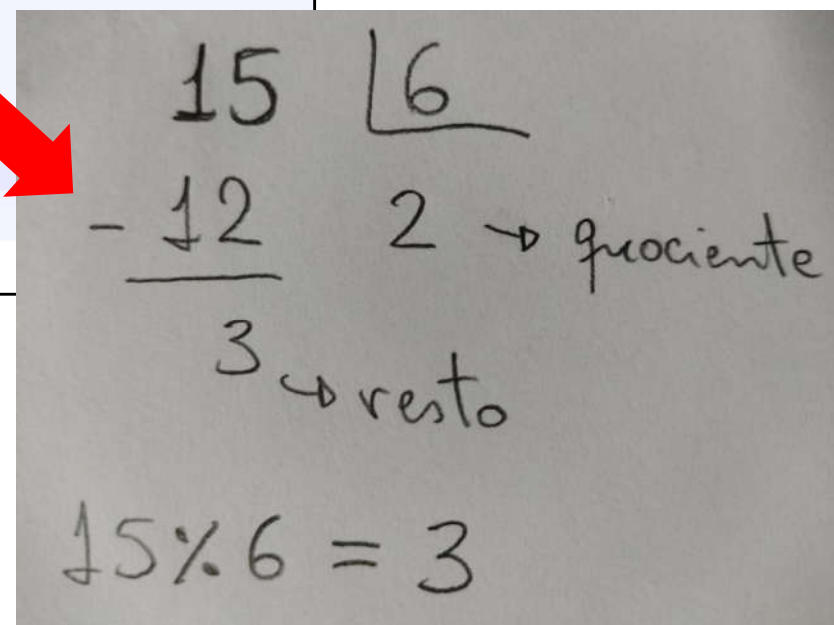
```
1 <script>
2 var a = 15+6; // a = 21
3 var b = 15-6; // b = 9
4 var c = 15*6; // c = 90
5 var d = 15/6; // d = 2.5
6
7 var e = 5**2; // e = 25 ==> exponenciação
8
9 var f = 15%6; // f = 3 ==> módulo: resto da divisão
10 var g = 9%3; // g = 0
11 var h = 20%7; // h = 6
12
13 var media = (nota1 + nota2)/2 // certo
14 var media = nota1 + nota2/2 // errado
15 </script>
```



Operadores aritméticos

- Exemplos:

```
1 <script>
2 var a = 15+6; // a = 21
3 var b = 15-6; // b = 9
4 var c = 15*6; // c = 90
5 var d = 15/6; // d = 2.5
6
7 var e = 5**2; // e = 25 ==> exponenciação
8
9 var f = 15%6; // f = 3 ==> módulo: resto da divisão
10 var g = 9%3; // g = 0
11 var h = 20%7; // h = 6
12
13 var media = (nota1 + nota2)/2 // certo
14 var media = nota1 + nota2/2 // errado
15 </script>
```



Handwritten calculation showing the division of 15 by 6:

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 6} \\ - 12 \\ \hline 3 \end{array}$$

2 → quociente
3 → resto

$15 \% 6 = 3$

Funções matemáticas

Tabela 2.2 – Principais funções matemáticas da classe Math

<code>Math.abs(num)</code>	Retorna o valor absoluto de um número, ou seja, se o valor for negativo, ele será convertido para positivo. Se positivo, o valor permanece o mesmo. Exemplo: <code>Math.abs(-3) => 3</code> Veja uma aplicação de <code>Math.abs()</code> no Exemplo 8.3
<code>Math.ceil(num)</code>	Arredonda o valor para cima. Dessa forma, se o valor possuir decimais, retorna o próximo número inteiro do valor analisado. Exemplo: <code>Math.ceil(4.2) => 5</code> Veja uma aplicação de <code>Math.ceil()</code> no Exemplo 9.2
<code>Math.floor(num)</code>	Arredonda o valor para baixo, retornando a parte inteira do número. Exemplo: <code>Math.floor(7.9) => 7</code> Veja uma aplicação de <code>Math.floor()</code> no Exemplo 2.2
<code>Math.pow(base, exp)</code>	Retorna a base elevada ao expoente. Exemplo: <code>Math.pow(3, 2) => 9</code> Veja uma aplicação de <code>Math.pow()</code> no Exemplo 3.2
<code>Math.random()</code>	Retorna um número aleatório entre 0 e 1, com várias casas decimais. O número aleatório possível inicia em 0 e vai até um valor inferior a 1. Exemplo: <code>Math.random() => 0.6501314074022906</code> Veja uma aplicação de <code>Math.random()</code> no jogo do Exemplo 5.2
<code>Math.round(num)</code>	Arredonda o valor para o inteiro mais próximo. A partir de .5 na parte fracionária, o valor é arredondado para cima. Anterior a .5, é arredondado para baixo. Exemplo: <code>Math.round(2.7) => 3</code> Veja uma aplicação de <code>Math.round()</code> no Exemplo 6.10
<code>Math.sqrt(num)</code>	Retorna a raiz quadrada do número (square root). Exemplo: <code>Math.sqrt(16) => 4</code> Veja uma aplicação de <code>Math.sqrt()</code> no Exemplo 3.5

Mais exemples

a) $2 + 5 * 2 =$

b) $5 / 2 * 3 =$

c) $10 * (6 - (2 * 2)) =$

d) $\text{Math.round}(11.38) =$

e) $\text{Math.sqrt}(64) =$

f) $\text{Math.pow}(6,2) =$

g) $\text{Math.ceil}(0.4) =$

h) $\text{Math.floor}(5.87) =$

i) $\text{Math.random}() =$

j) $\text{Math.sqrt}(49) * 4 / 2 =$