

Expressões Numéricas

As **expressões numéricas** são grupos numéricos calculados por operações matemática (adição, subtração, multiplicação, divisão, etc.) que seguem determinadas ordens.

Esses conjuntos com números são separados por símbolos gráficos – representações que determinam a sequência em que as expressões devem ser efetuadas. Os principais sinais são: **chaves { }**, **parênteses ()** e **colchetes []**.

Sequência dos símbolos gráficos

As expressões numéricas geralmente são escritas dentro de **parênteses**, **chaves** ou **colchetes**. Por isso, é indispensável entender quais os sinais gráficos que orientam os procedimentos a serem feitos.

Vejamos então a ordem de preferência:

- **1º**: solucionar todas as operações dentro dos parênteses.
- **2º**: solucionar todas as operações dentro dos colchetes.
- **3º**: solucionar todas as operações dentro das chaves.

O exemplo a seguir mostra a sequência correta:

$$[(24) \div 8 + 5 \cdot 3] \div 6 =$$

$$[24 \div 8 + 5 \cdot 3] \div 6 =$$

$$[3 + 15] \div 6 =$$

$$[18] \div 6 =$$

$$18 \div 6 = 3$$

Sequência das operações

Assim com os símbolos gráficos, que são separados de acordo com o grau de preferência, também existem ordens para os cálculos das expressões numéricas. Por isso, as operações matemáticas são efetuadas de acordo com o seguinte esquema:

Potenciação ou radiciação

O primeiro passo para a resolução de expressões numéricas é determinar os valores das potências e raízes. Essa regra apenas muda quando os números estão em parênteses, colchetes ou chaves, ou seja, passa a valer a sequência dos símbolos gráficos.

$$2^2 \cdot 3 / 2 = 4 \cdot 3 / 2 = 12 / 2 = 6 \text{ ou } 2^2 \cdot 3 / 2 = 2^2 \cdot 1,5 = 4 \cdot 1,5 = 6$$

Entre a radiciação e potenciação não há prioridades. Sendo assim, as duas podem ser efetuadas ao mesmo tempo

Multiplicação ou divisão

Se não houver a composição de raízes ou potências, a orientação é resolver as multiplicações e divisões. Como também não existe preferência entre ambas, calcula-se a que surgir primeiro na expressão.

$$5.8 / 2 = 40/2 = 20 \text{ ou } 5.8/2 = 5.4 = 50$$

Adição ou subtração

A última etapa fica por conta da soma e subtração. Assim como as outras operações, não há prioridades na resolução. Então, desenvolva-as na ordem que aparecer.

$$30 - 5 + 12 = 25 + 12 = 37 \text{ ou } 30 - 5 + 12 = 30 + 7 = 37$$

Atividades

1) $2 + 8 - 3 - 5 + 15 =$

2) $12 + [35 - (10 + 2) + 2] =$

3) $[(18 + 3 \cdot 2) \div 8 + 5 \cdot 3] \div 6 =$

4) $37 + [-25 - (-11 + 19 - 4)] =$

5) $60 \div \{2 \cdot [-7 + 18 \div (-3 + 12)]\} - [7 \cdot (-3) - 18 \div (-2) + 1] =$

6) $-8 + \{-5 + [(8 - 12) + (13 + 12)] - 10\} =$