

Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Tipul lecției: Fixarea și consolidarea cunoștințelor

Competențe generale și specifice:

CG. 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS. 3.4. Utilizarea proprietăților operațiilor pentru compararea și efectuarea calculelor cu numere raționale

CG. 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

CS. 5.4. Determinarea unor metode eficiente în efectuarea calculelor cu numere raționale

Rețineți!

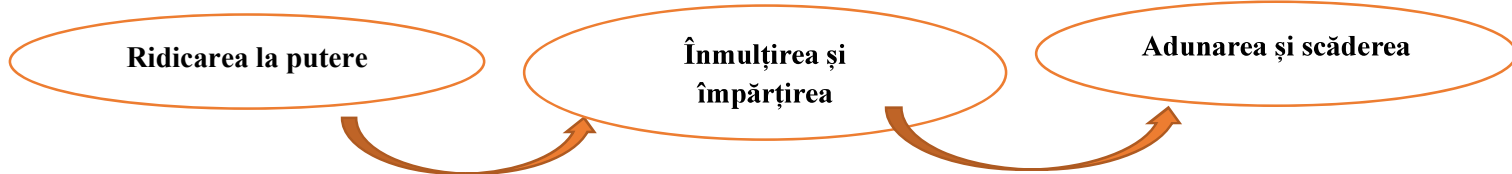
Operațiile aritmetice cunoscute până acum sunt:

- operații **de ordinul întâi**: adunarea și scăderea;
- operații **de ordinul al doilea**: înmulțirea și împărțirea;
- operații **de ordinul al treilea**: ridicarea la putere.



Într-un exercițiu în care apar numai operații de același ordin, acestea se efectuează în ordinea în care sunt scrise, de la stânga spre dreapta.

Ordinea efectuării operațiilor este următoarea:



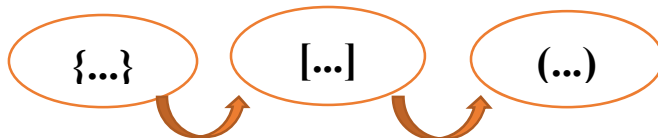
Pentru a efectua operațiile într-o anumită ordine, se folosesc trei tipuri de paranteze:

- **paranteze rotunde** sau **paranteze mici** (...);
- **paranteze pătrate** sau **paranteze mari** [...];
- **acolade** {...}.

În interiorul fiecărei paranteze se respectă ordinea efectuării operațiilor.



Efectuarea operațiilor se face în următoarea ordine:



Aplicații



Nivel 1

1. Rezultatul calculului $4,2 - 1,3 \cdot 5$ este
2. Rezultatul calculului $\frac{3}{4} - \left(\frac{5}{2}\right)^{-2}$ este
3. Rezultatul calculului $-0,75 + 0,08(3) : 6^{-1}$ este



Nivel 2

1. Dacă $2,7 - \overline{a,b} = \frac{6}{5}$, atunci numărul $\overline{a,b}$ este
2. Rezultatul calculului $\frac{1}{1+2+3+\dots+10} : \frac{1}{1+2+3+\dots+11}$ este
3. Rezultatul calculului $|-0,4 + 0,1| \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$ este



Nivel 3

1. În calculul $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} + \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{3}$ cum punem o pereche de paranteze rotunde pentru ca rezultatul să fie maxim?
2. Fie $a, b \in \mathbb{N}$ și expresia $E = \frac{a+1}{b+1} + \frac{a^2+2}{b^2+2} + \dots + \frac{a^{10}+10}{b^{10}+10}$.
Știind că $E = 10$, atunci $(a-b)(a+b)(a^2+b^2) \cdot \dots \cdot (a^{10}+b^{10})$ este
3. Rezultatul calculului $1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1-2}}$ este