

Adunarea și scăderea numerelor reale reprezentate prin litere

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS 1.2. Identificarea componentelor unei expresii algebrice

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale reprezentate prin litere

CG 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

CS 5.2. Interpretarea unei situații date utilizând calcul algebric

Rețineți!

Definiție: Se numește *expresie algebrică* o succesiune de numere și/sau litere legate între ele prin operații aritmetice (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, ridicare la putere).

Exemplu: y^2 ; $9\sqrt{5}x$; $a^4 + 3b$; $\frac{5}{x} + 11z^9$

Definiție: Numărul care apare în scrierea unui termen al unei expresii algebrice se numește *coeficientul termenului*, iar literele care intră în scrierea unui termen alcătuiesc *partea literală* a sa.

Exemplu:

coeficientul este $18\sqrt{2}$ $18\sqrt{2}x^2yz$ partea literală este x^2yz

Definiție: Doi termeni în care apar aceleași litere, cu același exponent se numesc *termeni asemenea*.

Într-o sumă algebrică se pot reduce doar termenii asemenea.

Exemplu: $3x^2 + 5x^2 - 4x^2 = 4x^2$

$$17xy - 13x + 9x - 4xy = (17xy - 4xy) + (-13x + 9x) = 13xy - 4x$$



Aplicații



Nivel 1

1. Rezultatul calculului $3x - 7x + 9x$ este
2. Scrieți în spațiul punctat termenii corespunzători obținerii unei propoziții adevărate:
 $10y^2 - 15a + 3y^2 + \dots = 12y^2 + 20a$
3. Desfaceți parantezele și reduceți termenii asemenea $(x^2 + x - 5) - (2x^2 + 5)$. Se obține ...



Nivel 2

1. Dacă $A = 5x - 4$, $B = -3x + 6$ și $C = -4x + y - 2$, atunci $A - B + C$ este egal cu ...
2. Efectuați următorul calcul: $3(4a - 5b) - 5(2a + 2b) - 4(7a - b) + a + b$.
3. Efectuați calculul următor: $8\sqrt{3}t + 4\sqrt{2}t - 5\sqrt{3}t + \sqrt{2}t$.



Nivel 3

1. Efectuând calculul următor se obține
 $3(2x^3 - 5x^2 + 4x - 7) - 2(4x^3 - 6x^2 - 5x + 3) - 4(-x^3 + 2x^2 + 3x - 6)$
2. Efectuați $\sqrt{2}(\sqrt{2}x - 2\sqrt{2}y + 3\sqrt{2}) - 3\sqrt{3}(3\sqrt{3}x - 3\sqrt{3}y - 5\sqrt{3})$.
3. Calculând $2x\sqrt{(\sqrt{5} - 2)^2} - x\sqrt{(\sqrt{5} + 2)^2} + 3x\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2}$ se obține