



TEMA ACTIVITĂȚII

ADUNAREA ȘI SCĂDEREA FRACȚIILOR ZECIMALE FINITE

Clasa a V-a

Disciplina MATEMATICĂ

Cuprins:

1. Introducere. Ce învățăm?
2. Importanța temei
3. Ce știm și ce vom folosi
4. Concepte. Definiții
5. Exemple
6. Domeniul de aplicare
7. Fixare
8. Aprofundare
9. Ce am învățat?
10. Temă

1. Vom învăța:

- ✓ să adunăm și să scădem fracții zecimale
- ✓ să folosim proprietățile adunării fracțiilor zecimale

2. Importanța temei

- ✓ e mai simplu să efectuăm calcule (pentru a aduna fracțiile ordinare trebuie să le aducem la un numitor comun)
- ✓ calculatoarele de birou nu sunt proiectate pentru a introduce fracții ordinare, ci folosesc notația zecimală a numerelor pentru toate operațiile

3. Am învățat

- ✓ să recunoaștem partea întreagă a unei fracții zecimale
- ✓ să recunoaștem cifra zecimilor, cifra sutimilor, cifra miimilor etc. unei fracții zecimale

Ex. 25,408

- **partea întreagă** este 25
- **cifra zecimilor** este 4, **numărul zecimilor** este 254
- **cifra sutimilor** este 0, **numărul sutimilor** este 2540
- **cifra miimilor** este 8, **numărul miimilor** este 25408

✓ să scriem o fracție zecimală finită sub forma unei fracții ordinare

Ex. $1,3 = \frac{13}{10}$ (un întreg și 3 zecimi, sau 13 zecimi)

$2,75 = \frac{275}{100}$ (2 întregi și 75 de sutimi, sau 275 de sutimi)

$4,109 = \frac{4109}{1000}$ (4 întregi și 109 miimi, sau 4109 miimi)

✓ să adunăm și să scădem fracții ordinare

$$\text{Ex. } \frac{4}{10} + \frac{9}{10} = \frac{13}{10}; \quad {}^{10)} \frac{7}{10} + \frac{23}{100} = \frac{70}{100} + \frac{23}{100} = \frac{93}{100}$$

$${}^5) \frac{4}{5} - \frac{3}{25} = \frac{20}{25} - \frac{3}{25} = \frac{17}{25}$$

$${}^3) \frac{21}{8} - \frac{{}^2) 11}{12} = \frac{63 - 22}{24} = \frac{41}{24}$$

$${}^3) \frac{1}{2} + \frac{{}^2) 2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

4. Concepte. Definiții

Problemă: Maria dorește să își cumpere o bluză, care costă 28,4 lei și un stilou, care costă 15,3 lei. Câți lei va plăti Maria pe cele două obiecte?

Rezolvare: Pentru a efectua adunarea, putem proceda astfel:

- scriem fracțiile zecimale sub formă de fracții ordinare
- adunăm fracțiile ordinare
- scriem rezultatul sub formă de fracție zecimală

$$28,4 + 15,3 = \frac{284}{10} + \frac{153}{10} = \frac{437}{10} = 43,7$$

Prin urmare, Maria va plăti 43,7 lei.

Putem proceda și în alt mod:

$$28,4 + 15,3 = ?$$

28,4 este 28 de întregi și 4 zecimi

15,3 este 15 întregi și 3 zecimi

$28 + 15 = 43$ (am adunat părțile întregi ale
fiecărui număr)

Mai avem de adunat 4 zecimi cu 3 zecimi și obținem
7 zecimi.

În total, obținem 43 de întregi și 7 zecimi, adică 43,7.

Putem efectua adunarea scriind numerele unul sub altul, astfel încât să avem „virgulă sub virgulă”, „zecime sub zecime”, „sutime sub sutime” etc.

28,4+

15,3

43,7

La fel procedăm și la scădere:

19,45 –

6,97

12,48

Cum procedăm dacă fracțiile nu au același număr de zecimale?

I. $0,7 + 0,23 = \overset{10)}{\frac{7}{10} + \frac{23}{100} = \frac{70}{100} + \frac{23}{100} = \frac{93}{100}}$

II. Observăm că $0,7=0,70$ deci putem efectua calculul scriind numerele unul sub altul

0,70+

0,23

0,93

REȚINEM:

La efectuarea unei adunări sau a unei scăderi a două fracții zecimale, vom așeza numerele unul sub celălalt astfel încât să fie respectat ordinul fiecărei cifre.

Dacă numerele nu au același număr de zecimale putem completa, la sfârșitul părții zecimale, cu zerouri.

5. Exemple

1) $1,142 + 31,2 = 1,142 + 31,200 = 32,342$ (am completat cu două zerouri)

$$\begin{array}{r} 1,142+ \\ \underline{31,200} \\ 32,342 \end{array}$$

2) $3 + 5,73 = 3,00 + 5,73 = 8,73$ (am completat cu două zerouri)

$$\begin{array}{r} 3,00+ \\ \underline{5,73} \\ 8,73 \end{array}$$

3) $41,59 - 16,2 = 41,59 - 16,20 = 25,39$ (am completat cu un zero)

$$\begin{array}{r} 41,59 - \\ \underline{16,20} \\ 25,39 \end{array}$$

Să aplicăm!

$$1) 235,4 + 158,73 = 394,13$$

$$2) 205,4 - 3,49 = 205,40 - 3,49 = 201,91$$

$$3) 7 - 2,5 = 7,0 - 2,5 = 4,5$$

$$4) 13,5 + 2,7 - 6,8 = 16,2 - 6,8 = 9,4$$

$$\begin{array}{r} 235,40 + \\ \underline{158,73} \\ 394,13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 205,40 - \\ \underline{3,49} \\ 201,91 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,0 - \\ \underline{2,5} \\ 4,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13,5 + \\ \underline{2,7} \\ 16,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16,2 - \\ \underline{6,8} \\ 9,4 \end{array}$$

Proprietățile adunării fracțiilor zecimale finite

1. Adunarea fracțiilor zecimale finite este **comutativă**:

$$\mathbf{a + b = b + a}$$

Ex. $6,1 + 3,2 = 3,2 + 6,1$

$$9,3 = 9,3$$

2. Adunarea fracțiilor zecimale finite este **asociativă**:

$$\mathbf{a + (b+c) = (a+b) + c}$$

Ex. $3,25 + (2,3 + 4,2) = (3,25 + 2,3) + 4,2$

$$3,25 + 6,5 = 5,55 + 4,2$$

$$9,75 = 9,75$$

3. 0 este **element neutru** la adunarea fracțiilor zecimale finite

$$\mathbf{a + 0 = 0 + a = a}$$

Ex. $25,4 + 0 = 0 + 25,4 = 25,4$

6. Domenii de aplicare

- ✓ Fizică
- ✓ Chimie
- ✓ Informatică
- ✓ Economie

7. Fixare

1) Să rezolvăm următoarele exerciții:

a) $361,28 + 63,9 = 361,28 + 63,90 = 425,18$

b) $89 + 35,421 = 124,421$

c) $104,587 - 32,214 = 72,373$

d) $5 - 4,71 = 0,29$

e) $425,18 - 361,28 = 63,90 = 63,9$

f) $124,42 - 89 = 35,42$

g) $4,71 + 0,29 = 5,00 = 5$

2) Să rezolvăm exercițiile, folosind proprietățile adunării:

a) $3,6+1,8+2,4+0,2 = (3,6+2,4)+(1,8+0,2)= 6 + 2 = 8$

b) $6,94+3,15+0,06=(6,94+0,06)+3,15=7+3,15=10,15$

3) Distanța de la București la Pitești este de 109,6 km, iar de la Pitești la Brașov sunt 130,9 km. Câți km sunt de la București la Brașov pe această rută?

Rezolvare: $109,6 + 130,9 = 240,5$ (km)

8. Aprofundare

1. Descăzutul este 45,23, iar diferența este 17,8. Aflați scăzătorul.

Rezolvare: $45,23 - x = 17,8$

$$x = 45,23 - 17,8$$

$$x = 27,43$$

Verificare: $45,23 - 27,43 = 17,8$

2. Într-un vas sunt 3 l de apă. Se adaugă 1,18 l, apoi se folosesc 2,43 l. Câți litri de apă sunt acum în vas?

Rezolvare: $3 + 1,18 - 2,43 = 4,18 - 2,43 = 1,75$ (l de apă)

9. Ce am învățat?

În această lecție am învățat să adunăm și să scădem fracțiile zecimale cu un număr finit de zecimale nenule.

10. TEMA

1) Efectuați:

a) $8,15 + 2,36$

b) $15,9 + 4,8$

c) $33 + 5,21$

d) $12,008 - 7,125$

e) $5 - 0,7$

f) $4,35 + 8,17 - 10$

2) Comparați suma numerelor 8,32 și 15,3 cu diferența numerelor 31 și 4,59.

3) Asociați convenabil și calculați:

a) $14,25 + 5 + 7 + 0,75$

b) $38,7 + 5,55 + 12,3 + 32,45$