

Adunarea și scăderea fracțiilor ordinare

Aplicații recomandate: Fractions, LearningApps

Recomandare: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

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

CS 2.2 Efectuarea de calcule cu fracții folosind proprietăți ale operațiilor aritmetice

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

CS 3.1 Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate

CS 3.2 Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operațiilor cu fracții ordinare sau zecimale.

Reține!

A. Frații cu același numitor



Pentru a aduna/ a scădea două fracții ordinare care au același numitor, se adună/ se scad numărătorii și se păstrează numitorul comun.

Fracția obținută se aduce la forma ireductibilă.

Regulă: $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$

Exemplu: $\frac{3}{4} + \frac{5}{4} = \frac{3+5}{4} = \frac{8}{4} = 2$

Regulă: $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$

Exemplu: $\frac{7}{4} - \frac{5}{4} = \frac{7-5}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

B. Frații cu numitori diferiți

Pentru a aduna/ a scădea două fracții care au numitori diferiți nenuli, se aduc cele două fracții la același numitor, apoi se adună/ se scad cele două fracții folosind metoda adunării/scăderii fracțiilor cu același numitor.

Regulă: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+cb}{bd}$

Exemplu: $\frac{13}{4} + \frac{5}{2} = \frac{13+5 \cdot 2}{4} = \frac{13+10}{4} = \frac{23}{4}$

Regulă: $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-cb}{bd}$

Exemplu: $\frac{10}{4} - \frac{5}{3} = \frac{10 \cdot 3 - 5 \cdot 4}{4} = \frac{30-20}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$



PROPRIETĂȚILE ADUNĂRII:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$$

comutativitatea

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$$

asociativitatea

$$\frac{a}{b} + 0 = 0 + \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

0 element neutru