

Înmulțirea 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!

ÎNMULTIREA UNEI FRACTII CU UN NUMĂR NATURAL

Pentru a înmulți o fracție cu un număr natural, se înmulțește numărul cu numărătorul și se păstrează numitorul.

Regulă: $\frac{a}{b} \cdot n = \frac{a \cdot n}{b}$ **Exemplu:** $\frac{5}{4} \cdot 7 = \frac{5 \cdot 7}{4} = \frac{35}{4}$

ÎNMULTIREA A DOUĂ FRACTII ORDINARE

Pentru a înmulți două fracții ordinare, înmulțim numărătorii între ei și numitorii între ei.

Regulă: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$ **Exemplu:** $\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{2 \cdot 5} = \frac{21}{10}$

Observatii:

→ Calculele devin mai ușoare dacă se fac simplificările înainte de a efectua produsul. Se simplifică totdeauna un numărător cu un numitor.

Exemplu:

$$\frac{3}{16} \cdot \frac{12}{7} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{7} = \frac{9}{28}$$

→ Atunci când unul dintre factorii unui produs este o fracție scrisă sub forma unui număr mixt, mai întâi se introduc întregii în fracție, apoi se efectuează înmulțirea.

Exemplu:

$$4 \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{33} = \frac{4 \cdot 5 + 2}{5} \cdot \frac{7}{33} = \frac{22}{5} \cdot \frac{7}{33} = \frac{2 \cdot 7}{5 \cdot 3} = \frac{14}{15}$$



PROPRIETĂȚILE

ÎNMULȚIRII

- **comutativitatea**

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

- **asociativitatea**

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

- **1 este element neutru**

$$\frac{a}{b} \cdot 1 = 1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

- **distributivitatea față de adunare**

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

- **distributivitatea față de scădere**

$$\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} - \frac{e}{d}\right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} - \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{d}$$