

Împărțirea fracțiilor zecimale finite.

Transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală.

Transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară.

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor

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

Rețineți!

Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală

Orice fracție ordinară poate fi transformată în fracție zecimală, prin împărțirea număratorului la numitor.

Dacă numitorul unei fracții ordinare ireductibile conține și alți factori decât puteri ale lui 2 și 5, atunci împărțirea număratorului la numitor este nesfârșită.

Exemplu: $49 : 5 = 9,8$; $143 : 4 = 35,75$

Exemplu: $5 : 7 = 0,7142857$; $37 : 15 = 2,466$

Fracțiile zecimale pot fi:

- a) fracții zecimale periodice simple: $1,(3)$; $2,(456)$
- b) fracții zecimale periodice mixte: $41,56(3)$; $12,3(46)$
- c) fracții zecimale simple: $2,56$; $0,12345$

Numărul obținut la împărțirea infinită se numește **perioadă** și se scrie în paranteze mici.

Exemplu: $37 : 15 = 2,4(6) = 2,466666\dots$

Împărțirea unei fracții zecimale finite cu o putere a lui 10

La împărțirea unei fracții zecimale finite cu o putere a lui 10, se mută virgula la stânga peste atâtea cifre cât este exponentul lui 10. **Exemple:** $31,617 : 10 = 3,1617$; $1,789 : 100 = 0,01789$

Împărțirea unei fracții zecimale finite la un număr natural nenul ➔

Împărțirea a două fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule

Exemple:

$31,4 : 2 = 15,7$
 $1,78 : 5 = 0,356$

Împărțirea a două fracții zecimale finite se efectuează în același mod ca și împărțirea numerelor naturale: se înmulțesc deîmpărțitul și împărțitorul cu acea putere a lui 10 care transformă împărțitorul în număr natural, iar virgula se adaugă la cât, atunci când la deîmpărțit se ajunge la virgulă.

Exemple: $1,25 : 0,5 = 12,5 : 5 = 2,5$; $2,816 : 3,2 = 28,16 : 32 = 0,88$

Transformarea unei fracții zecimale periodice în fracție ordinară

$$\overline{n,(a)} = \frac{\overline{na} - n}{9}; \quad \overline{n,(ab)} = \frac{\overline{nab} - n}{99}$$

$$\overline{n,a(b)} = \frac{\overline{nab} - \overline{na}}{90}; \quad \overline{n,ab(c)} = \frac{\overline{nabc} - \overline{nab}}{900}$$

Aplicații



Nivel 1

1. Efectuând $147 : 2$ obținem
2. Calculați cu două zecimale exacte: $147 : 12$.
3. Efectuând împărțirea cu trei zecimale exacte: $435,42 : 7,1$ obținem



Nivel 2

1. Transformați fracția ordinară în fracție zecimală finită: $\frac{437}{1000}$.
2. Transformați fracția ordinară în fracție zecimală periodică simplă: $\frac{7}{9}$.
3. Transformați fracția ordinară în fracție zecimală periodică mixtă: $\frac{79}{18}$.



Nivel 3

1. Se consideră fracția ordinară $\frac{245}{198}$. Aflați suma primelor 100 de zecimale.
2. Se consideră fracția ordinară $\frac{245}{198}$. Aflați zecimala a 2016-a.
3. Determinați cifra x , știind că $\overline{x, (34)} + \overline{3, (4x)} + \overline{4, (x3)} = x + 8$.