

Fracții zecimale

Amintiri: (I) Transformarea fracțiilor ordinare în fracții zecimale

Exemple: ① $\frac{243}{5} = 48,6$ (fracție zecimală finită)

$$\begin{array}{r} 243 \overline{)5} \\ \underline{20} \\ 43 \\ \underline{40} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

② $\frac{17}{3} = 5,6$ (fracție zecimală periodică simplă)

$$\begin{array}{r} 17 \overline{)3} \\ \underline{15} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

③ $\frac{121}{15} = 8,06$ (fracție zecimală periodică mixtă)

$$\begin{array}{r} 121 \overline{)15} \\ \underline{120} \\ 10 \\ \underline{0} \\ 100 \\ \underline{90} \\ 100 \\ \underline{90} \\ 10 \end{array}$$

(II) Transformarea fracțiilor zecimale în fracții ordinare

① Transformarea fracțiilor zecimale finite în fracții ordinare

Exemple: 1) $4,3 = \frac{43}{10}$ (za)

2) $2,31 = \frac{231}{100}$

c) $1,101 = \frac{1101}{1000}$

(obs) Câte cifre sunt după virgulă, atâtea zerouri adăugăm la numitor.

② Transformarea fracțiilor zecimale periodice simple în fracții ordinare.

Exemple: 1) $1, (3) = 1 \frac{3}{9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$

2) $0, (7) = 0 \frac{7}{9} = \frac{7}{9}$

3) $4, (12) = 4 \frac{12}{99} = 4 \frac{4}{33} = \frac{136}{33}$

4) $5, (112) = 5 \frac{112}{999} = \frac{5107}{999}$

Obs) Câte cifre sunt în paranteză (în perioadă), atâți de "9" adăugăm la numitor

③ Transformarea fracțiilor zecimale periodice mixte în fracții ordinare.

Exemple: 1) $4, 1(2) = 4 \frac{12-1}{90} = 4 \frac{11}{90} = \frac{371}{90}$

2) $1, 21(3) = 1 \frac{213-21}{900} = \frac{1092}{900}$

3) $0, 1(22) = 0 \frac{122-1}{990} = \frac{111}{990}$

Obs) Câte cifre sunt în paranteză (în perioadă), atâți de "9" adăugăm la numitor, urmat de atâți de "0", câte cifre sunt între virgulă și paranteza care se deschide (în partea neperiodică)

Exerutii - Rezolvate

$$1) \left(1,25 + \frac{1}{4} \right) : \frac{1}{4} - 6 = \left(\frac{125}{100} + \frac{1}{4} \right) : \frac{1}{4} - 6 = \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{4} \right) : \frac{1}{4} - 6 =$$

$$\frac{6}{4} : \frac{1}{4} - 6 = \frac{6}{\cancel{4}} \cdot \frac{4}{1} - 6 = 6 - 6 = 0$$

$$2) \left[0,1(6) + \frac{1}{2} - 0,25 \right] : \frac{21}{60} = \left(0\frac{6}{9} + \frac{1}{2} - \frac{25}{100} \right) : \frac{21}{60} =$$
$$= \left(\frac{6}{9} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{60}{21} = \left(\frac{4}{3} + \frac{6}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{60}{21}$$
$$= \left(\frac{8}{12} + \frac{6}{12} - \frac{3}{12} \right) \cdot \frac{60}{21} = \frac{11}{12} \cdot \frac{60}{21} = \frac{11}{1} \cdot \frac{5}{21} = \frac{55}{21}$$

$$3) \left[\frac{1}{3} - 0,1 + \frac{5}{18} \right] : \left(\frac{5}{12} - \frac{7}{18} \right) = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{5}{18} \right) :$$
$$\left(\frac{5}{12} - \frac{7}{18} \right) = \left(\frac{6}{18} - \frac{7}{18} + \frac{5}{18} \right) : \left(\frac{15}{36} - \frac{14}{36} \right)$$
$$= \frac{9}{18} \cdot \frac{2}{36} = \frac{9}{1} \cdot \frac{2}{1} = 18$$

$$4) \left(\frac{1}{3} + 3,1(3) \right) : \left(0,3 + \frac{1}{15} \right) = \left(\frac{1}{3} + 3\frac{3}{9} \right) : \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{15} \right) =$$
$$= \left(\frac{1}{3} + \frac{30}{9} \right) : \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{15} \right) = \left(\frac{3}{9} + \frac{30}{9} \right) : \left(\frac{9}{30} + \frac{2}{30} \right) = \frac{33}{9} : \frac{11}{30}$$
$$= \frac{3}{9} \cdot \frac{10}{1} = 10$$

TEMĂ : Calculați:

$$1) 1\frac{1}{6} - [5,25 - (3\frac{1}{2} + 1,1(3))]$$

$$2) [3,1(6) - 1,5] : [1,1(6) + \frac{2}{5}]$$

$$3) \frac{8}{15} - 0,1(6) \cdot [0,5 + \frac{1}{2} : 2]$$

$$4) 16\frac{1}{2} \cdot 2,1(45) + 5\frac{5}{12} : 0,19(4)$$

$$5) [0,5 + 0,1(6)] : \frac{8}{9}$$

$$6) 0,75 + \frac{3}{4} : (0,25 + \frac{1}{4})$$

$$7) \left(\frac{26}{15} + 0,1 - 1,1(3) + \frac{1}{2} \right) : 0,75$$

$$8) 9,1(6) : \left[\frac{1}{7} + \left(\frac{5}{2} - \frac{9}{4} \right) : 0,125 \right]$$

NOTĂ: Când transformați fracțiile zecimale în fracții ordinare, să nu uitați ca la final să simplificați.

$$\underline{\text{Ex:}} \quad 1,5 = \frac{15}{10} \stackrel{15}{=} \frac{3}{2}$$

$$3,1(6) = 3\frac{6}{9} = \frac{33}{9} \stackrel{13}{=} \frac{11}{3}$$