



Rezolvare - Fișă de lucru

Lecția 9 - Transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară

Clasa a 5-a – Capitolul 1 - Frații zecimale

Instrucțiuni

Încearcă să rezolvi toate exercițiile fără ajutor. Durata recomandată: **30–40 de minute.**

Exerciții

Exercițiul 1. Transformați în **fracții ordinare** (și **simplificați** rezultatul, dacă este posibil) următoarele *fracții zecimale finite*:

- (a) 0,6
- (b) 0,04
- (c) 0,125
- (d) 0,0072

Rezolvare:

Regulă: mutăm virgula scriind numărul ca numărător peste o putere a lui 10, apoi simplificăm.

$$(a) 0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}.$$

$$(b) 0,04 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}.$$

$$(c) 0,125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}.$$

$$(d) 0,0072 = \frac{72}{10000} = \frac{9}{1250}.$$

Exercițiul 2. Scrieți sub formă de **fracție ordinară** (în forma ireductibilă) numerele:

- (a) 3,5
- (b) 12,08
- (c) 205,3
- (d) 1,004

Rezolvare:

Separăm partea întreagă și partea zecimală, sau trecem direct la număr/putere de 10.

$$(a) 3,5 = \frac{35}{10} = \frac{7}{2}.$$

$$(b) 12,08 = \frac{1208}{100} = \frac{302}{25}.$$

$$(c) 205,3 = \frac{2053}{10}.$$

$$(d) 1,004 = \frac{1004}{1000} = \frac{251}{250}.$$

Exercițiul 3. Transformați în **fracții ordinare** următoarele *fracții zecimale periodice simple* (partea întreagă nulă):

- (a) 0,(2)
- (b) 0,(47)
- (c) 0,(06)
- (d) 0,(135)

Rezolvare:

Regulă: $0,(a) = \frac{a}{9}$, $0,(ab) = \frac{ab}{99}$, $0,(abc) = \frac{abc}{999}$, apoi simplificăm.

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

$$(b) 0,(47) = \frac{47}{99}.$$

$$(c) 0,(06) = \frac{6}{99} = \frac{2}{33}.$$

$$(d) 0,(135) = \frac{135}{999} = \frac{5}{37}.$$

Exercițiul 4. Transformați în **fracții ordinare** următoarele *fracții zecimale periodice simple* (partea întreagă nenulă):

- (a) $4, (3)$
- (b) $17, (05)$
- (c) $2, (142)$
- (d) $9, (8)$

Rezolvare:

Scriem partea întreagă + fracția periodică simplă”.

$$(a) \ 4, (3) = 4 + \frac{1}{3} = \frac{13}{3}.$$

$$(b) \ 17, (05) = 17 + \frac{5}{99} = \frac{1688}{99}.$$

$$(c) \ 2, (142) = 2 + \frac{142}{999} = \frac{2140}{999}.$$

$$(d) \ 9, (8) = 9 + \frac{8}{9} = \frac{89}{9}.$$

Exercițiul 5. Transformați în **fracții ordinare** următoarele *fracții zecimale periodice mixte* (partea întreagă nulă):

- (a) $0, 1(7)$
- (b) $0, 32(4)$
- (c) $0, 405(6)$
- (d) $0, 7(09)$

Rezolvare:

Regulă (preperioadă de k cifre, perioadă de r cifre):

$$0, \underbrace{\dots}_k \left(\underbrace{\dots}_r \right) = \frac{(\text{număr: preperioadă+perioadă}) - (\text{număr: doar preperioadă})}{\underbrace{99\dots9}_r \underbrace{00\dots0}_k}.$$

$$(a) \ 0, 1(7) = \frac{17 - 1}{9 \cdot 10} = \frac{16}{90} = \frac{8}{45}.$$

$$(b) \ 0, 32(4) = \frac{324 - 32}{9 \cdot 100} = \frac{292}{900} = \frac{73}{225}.$$

$$(c) 0,405(6) = \frac{4056 - 405}{9 \cdot 1000} = \frac{3651}{9000} = \frac{1217}{3000}.$$

$$(d) 0,7(09) = \frac{709 - 7}{99 \cdot 10} = \frac{702}{990} = \frac{39}{55}.$$

Exercițiul 6. Transformați în **fracții ordinare** următoarele *fracții zecimale periodice mixte* (partea întreagă nenulă):

$$(a) 5,2(3)$$

$$(b) 10,04(5)$$

$$(c) 3,1(08)$$

$$(d) 24,0(12)$$

Rezolvare:

Descompunem în partea întreagă + partea fracționară mixtă” și aplicăm regula de la exercițiul anterior.

$$(a) \text{ Partea fracționară } 0,2(3) = \frac{23 - 2}{9 \cdot 10} = \frac{21}{90} = \frac{7}{30}.$$

$$5,2(3) = 5 + \frac{7}{30} = \frac{157}{30}.$$

$$(b) 0,04(5) = \frac{045 - 04}{9 \cdot 100} = \frac{41}{900}.$$

$$10,04(5) = 10 + \frac{41}{900} = \frac{9041}{900}.$$

$$(c) 0,1(08) = \frac{108 - 1}{99 \cdot 10} = \frac{107}{990}.$$

$$3,1(08) = 3 + \frac{107}{990} = \frac{3077}{990}.$$

$$(d) 0,0(12) = \frac{012 - 0}{99 \cdot 10} = \frac{12}{990} = \frac{2}{165}.$$

$$24,0(12) = 24 + \frac{2}{165} = \frac{3962}{165}.$$

Exercițiul 7. Pentru fiecare număr, scrieți-l ca **fracție ordinară** și reduceți la forma ireductibilă:

$$(a) 0,250$$

$$(b) 0,120$$

(c) $7,50$

(d) $2,0004$

Rezolvare:

$$(a) 0,250 = \frac{250}{1000} = \frac{1}{4}.$$

$$(b) 0,120 = \frac{120}{1000} = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}.$$

$$(c) 7,50 = \frac{750}{100} = \frac{15}{2}.$$

$$(d) 2,0004 = \frac{20004}{10000} = \frac{5001}{2500}.$$

Exercițiul 8. Transformați în **fracții ordinare** expresiile de mai jos (aplicați regulile pentru părți finite, perioade și neperioade):

(a) $1 + 0,(6)$

(b) $2 + 0,3(5)$

(c) $0,4 + 0,(3)$

(d) $5 - 0,1(2)$

Rezolvare:

Transformăm fiecare termen în fracție, apoi operăm.

$$(a) 0,(6) = \frac{2}{3}, \quad 1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}.$$

$$(b) 0,3(5) = \frac{35 - 3}{9 \cdot 10} = \frac{32}{90} = \frac{16}{45}, \quad 2 + \frac{16}{45} = \frac{106}{45}.$$

$$(c) 0,4 = \frac{2}{5}, \quad 0,(3) = \frac{1}{3}, \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6 + 5}{15} = \frac{11}{15}.$$

$$(d) 0,1(2) = \frac{12 - 1}{9 \cdot 10} = \frac{11}{90}, \quad 5 - \frac{11}{90} = \frac{450 - 11}{90} = \frac{439}{90}.$$

Succes!