

TRANSFORMAREA FRAȚIILOR

Fișă de lucru

A. TRANSFORMAREA FRAȚIILOR ORDINARE ÎN FRAȚII ZECIMALE

MOD DE LUCRU:

SE ÎMPARTE NUMĂRĂTORUL LA NUMITOR

1. Transformați în fracții zecimale:

$$\frac{2}{3}; \quad \frac{7}{5}; \quad \frac{17}{18}; \quad \frac{11}{30}; \quad \frac{19}{12}; \quad \frac{17}{6}; \quad \frac{22}{21}; \quad \frac{8}{45}; \quad \frac{36}{63}; \quad \frac{15}{6}$$

TEMĂ:

$$\frac{24}{15}; \quad \frac{38}{6}; \quad \frac{43}{12}; \quad \frac{56}{15}; \quad \frac{26}{4}; \quad \frac{85}{20}; \quad \frac{43}{5}; \quad \frac{18}{25}$$

B. TRANSFORMAREA FRAȚIILOR ZECIMALE PERIODICE SIMPLE ÎN FRAȚII ORDINARE

MOD DE LUCRU:

$$0,(a) = \frac{a}{9}; \quad 0,(\overline{ab}) = \frac{\overline{ab}}{99}; \quad a,(\overline{b}) = \frac{\overline{ab} - a}{9}; \quad a,(\overline{bc}) = \frac{\overline{abc} - a}{99}; \quad ab,(\overline{c}) = \frac{\overline{abc} - \overline{ab}}{9}$$

2. Transformați în fracții ordinare:

$$0,(6); \quad 0,(5); \quad 7,(3); \quad 15,(2); \quad 6,(12); \quad 14,(37)$$

TEMĂ:

$$0,(3); \quad 0,(14); \quad 3,(5); \quad 1,(12); \quad 21,(36); \quad 6,(47)$$

C. TRANSFORMAREA FRAȚIILOR ZECIMALE PERIODICE MIXTE ÎN FRAȚII ORDINARE

MOD DE LUCRU:

$$0,0(a) = \frac{a}{90}; \quad 0,0(\overline{ab}) = \frac{\overline{ab}}{990}; \quad a,b(\overline{c}) = \frac{\overline{abc} - \overline{ab}}{90}; \quad a,b(\overline{cd}) = \frac{\overline{abcd} - \overline{ab}}{990}; \quad ab,c(\overline{d}) = \frac{\overline{abcd} - \overline{abc}}{90}$$

3. Transformați în fracții ordinare:

$$0,0(4); \quad 0,0(31); \quad 0,1(3); \quad 1,1(3); \quad 22,5(1)$$

TEMĂ:

$$0,4(3); \quad 0,4(15); \quad 3,2(5); \quad 1,2(3); \quad 4,5(72).$$

Numere raționale pozitive.

I. Frații echivalente.

1. Scrieți 4 fracții echivalente cu fracția: a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{24}{48}$; c) $\frac{2}{14}$; d) $\frac{5}{3}$; e) $\frac{3}{111}$.

2. Verificați dacă următoarele fracții sunt echivalente: a) $\frac{3}{4}$ și $\frac{15}{20}$; b) $\frac{11}{17}$ și $\frac{22}{35}$; c) $\frac{1}{5}$ și $\frac{5}{1}$.

II. Frație ireductibilă.

1. Simplificați pentru a obține fracții ireductibile:

a) $\frac{4}{6}$; b) $\frac{25}{15}$; c) $\frac{100}{120}$; d) $\frac{21}{140}$; e) $\frac{24}{36}$; f) $\frac{888}{999}$; g) $\frac{1001}{5005}$; h) $\frac{66}{3333}$; i) $\frac{3^{11}}{3^{12}}$; j) $\frac{2^{21}}{2^{24}}$; k) $\frac{5^{33} \cdot 7^3}{5^{32} \cdot 7^4}$.

2. Enumerați din șirul de fracții de mai jos pe cele ireductibile:

$\frac{13}{24}$; $\frac{111}{3}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{23}{46}$; $\frac{45}{46}$; $\frac{120}{100}$; $\frac{55}{77}$; $\frac{3456}{3457}$; $\frac{53}{41}$; $\frac{63}{54}$.

III. Noțiunea de număr rațional. $N \subset Q$.

1. Aflați valoarea de adevăr a propozițiilor:

a) $3 \in N^*$; b) $\frac{3}{2} \in N^*$; c) $\frac{3}{2} \in Q$; d) $1,11 \in N$; e) $1,11 \in Q$; f) $\frac{6}{2} \notin N$; g) $\frac{6}{2} \notin Q$; h) $0,(12) \in Q$; i) $\frac{23}{23} \in N$.

2. Completați cu unul din simbolurile „ \in ”, „ \notin ”, „ \subset ”:

a) $\frac{6}{7} \dots N$; b) $\frac{12}{3} \dots N$; c) $N \dots Q$; d) $N^* \dots Q^*$; e) $1 \dots Q$; f) $0 \dots Q^*$; g) $\frac{1}{33} \dots Q$; h) $2,5 \dots Q$.

IV. Forme de scriere a unui număr rațional.

1. Transformați în fracție ordinară ireductibilă:

a) 1,2 ; b) 0,25 ; c) 12,5 ; d) 0,008 ; e) 3,75 ; f) 0,00025 ; g) 1,44 ; h) 45,55 ; i) 0,000007
j) 0,(3) ; k) 1,(3) ; l) 0,(34) ; m) 1,(63) ; n) 0,(654) ; o) 0,2(7) ; p) 0,1(6) ; r) 1,3(71) ; s) 1,11(6).

2. Transformați în fracție zecimală :

a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{3}{4}$; c) $\frac{456}{10}$; d) $\frac{3}{1000}$; e) $\frac{231}{100}$; f) $\frac{5}{3}$; h) $\frac{7}{11}$; i) $\frac{21}{35}$; j) $\frac{112}{90}$; k) $\frac{1000}{999}$; l) $\frac{999}{1000}$; m) $\frac{11}{990}$.

3. Aflați valoarea de adevăr a propozițiilor. (Justificați.)

a) $\frac{65}{5} = 13$; b) $\frac{1}{2} = 2$; c) $\frac{6}{5} = 1,2$; d) $0,(3) = \frac{1}{3}$; e) $3,4 = 3,4000$; f) $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$; g) $\frac{12345}{1000} = 0,12345$;

h) $\frac{3}{4} = \frac{4}{3}$; i) $\frac{46}{45} = 1,02$; j) $\frac{0}{999} = 9$; k) $\frac{37}{1} = 37$; l) $6,7 = \frac{6}{7}$; m) $\frac{455}{455} = 0$; n) $\frac{6789}{6789} = 1$; o) $3,88 = \frac{194}{50}$

Operații cu numere raționale pozitive.

Efectuați (ex. 1-9) :

1. a) $\frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \frac{1}{2}$; b) $\frac{5}{6} + 1\frac{1}{6}$; c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$; d) $1\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$; e) $\frac{7}{6} - \frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}$; f) $7\frac{1}{2} - 4\frac{2}{3}$; g) $6\frac{1}{9} - 5$; h) $11 - \frac{19}{2}$

2. a) $4,21 + 1,1$; b) $0,0098 + 1,112$; c) $7 - 5,1$; d) $21,1 - 20,009$; e) $3 + 3,1 + 3,11 + 3,111$; f) $6,1 - 0,9 - 0,09$

3. a) $2,5 - \frac{12}{5}$; b) $0,25 + \frac{1}{4}$; c) $1\frac{1}{7} + 0,7$; d) $0,(3) + \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$; e) $\frac{3}{4} - 0,71$; f) $1,1(6) - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$; g) $2,(1) - \frac{2}{3}$

4. a) $1\frac{1}{6} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$; b) $2 - \left(0,025 + \frac{39}{40}\right)$; c) $5,3(8) - \left(4 + \frac{7}{18}\right)$; d) $1,(63) - \left(\frac{5}{11} + 1\frac{2}{11}\right)$; e) $1,25 - (0,11 + 1,13)$

5. a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$; b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}$; c) $7 \cdot \frac{1}{2}$; d) $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8}$; e) $0 \cdot \frac{11}{89}$; f) $1\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{7}$; g) $1\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{12}$; h) $\frac{1234}{4321} \cdot 0 \cdot \frac{5678}{8765}$;

6. a) $3,44 \cdot 10$; b) $0,009 \cdot 100$; c) $2,345 \cdot 1000$; d) $0,0007 \cdot 100$; e) $5,6 \cdot 1,2$; f) $0,09 \cdot 2$; g) $3,11 \cdot 0,1$; h) $0,01 \cdot 6$

7. a) $\frac{3}{11} \cdot \frac{99}{7}$; b) $2,25 \cdot \frac{5}{9}$; c) $0,(6) \cdot \frac{3}{2}$; d) $\frac{2}{7} \cdot 3,5$; e) $0,12 \cdot \frac{5}{6}$; f) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot 0,01$; g) $0,25 \cdot \frac{4}{5}$; h) $0,33 \cdot \frac{10}{11}$; i) $0,2 \cdot \frac{5}{4}$

8. a) $\left(\frac{3}{2}\right)^3$; b) $\left(\frac{1}{2}\right)^4$; c) $\left(\frac{5}{7}\right)^2$; d) $\left(\frac{77}{89}\right)^0$; e) $\left(\frac{111}{789}\right)^1$; f) $(0,001)^2$; g) $(0,25)^2$; h) $[0,(3)]^3$; i) $\left(1\frac{1}{2}\right)^2$; j) $(1,1)^3$.

9. a) $\left(\frac{1}{3}\right)^{45} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^5 : \left(\frac{1}{3}\right)^{48}$; b) $\left[\left(1\frac{1}{2}\right)^5\right]^6 : (1,5)^{28}$; c) $[1,(3)]^{11} : \left(\frac{4}{3}\right)^9$; d) $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^{55} : (0,75)^{54}\right]^3 : \left(\frac{3}{4}\right)^3$;

e) $\left(\frac{6}{7}\right)^{99} \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{99}$; f) $(2,2)^{48} \cdot \left(\frac{5}{11}\right)^{48}$; g) $(0,001)^{55} \cdot 1000^{55}$; h) $\left(\frac{4}{5}\right)^5 \cdot \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^6 : [(0,8)^3]^4$

10. Completați tabelul :

a	$\frac{6}{7}$	9	$\frac{1}{11}$	8,1	0,25	$1\frac{4}{9}$		1	
Opusul lui a									
Inversul lui a							$\frac{7}{9}$		11

11. Efectuați:

a) $\frac{3}{2} : \frac{6}{5}$; b) $\frac{6}{25} : 3$; c) $11 : \frac{1}{2}$; d) $31 : 2$; e) $\frac{4}{11} : 1\frac{1}{3}$; f) $\frac{3}{5} : \frac{6}{25} : \frac{1}{5}$; g) $0,009 : 3$; h) $\frac{3}{2} : 0,05$; i) $5 : 0,1$

j) $0,(3) : \frac{1}{9}$; k) $1,2 : \frac{1}{6}$; l) $2\frac{1}{4} : 9$; m) $0,25 : 0,2$; n) $0,75 : 0,3$; o) $1,1(6) : \frac{11}{6} : 11$; p) $0,(36) : \frac{3}{11}$; r) $0,01 : 100$

s) $678 : 10$; t) $1005 : 100$; u) $3361 : 2$; v) $78,6 : 4$; x) $2,06 : 10$; y) $2345 : 10 : 100$; z) $422 : 0,04$