

Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne - przypomnienie.

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$
$$3\frac{1}{2} = 3\frac{5}{10} = 3,5$$
$$5\frac{3}{20} = 5\frac{15}{100} = 5,15$$

I metoda:

Ułamek rozszerzamy tak, aby w mianowniku otrzymać 10, 100, 1000...

II metoda:

$$\frac{3}{8} = 3 : 8$$

0,375
3 : 8
30
- 24
60
- 56
40
- 40
0

$$\frac{3}{8} = 0,375$$

Dzielimy licznik przez mianownik.

Nie każdy ułamek zwykły można zamienić na dziesiętny. Ułamki o mianownikach np. 3, 7, 9, 13 to przykłady ułamków, których nie można zamienić na ułamki dziesiętne.

Zamiana ułamków dziesiętnych na zwykłe - przypomnienie.

$$1,24 = 1\frac{24}{100} = 1\frac{6}{25}$$
$$0,006 = \frac{6}{1000} = \frac{3}{500}$$
$$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Warto zapamiętać !!!

$$\frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{3}{4} = 0,75 \quad \frac{1}{5} = 0,2 \quad \frac{1}{8} = 0,125$$

Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Przed obliczeniem wartości wyrażenia, w którym jeden ułamek jest ułamkiem zwykłym a drugi ułamkiem dziesiętnym, zamieniamy ułamek dziesiętny na zwykły lub jeśli to możliwe zwykły na dziesiętny.

Przykład 1

Oblicz wartość wyrażenia:

$$\begin{array}{l} \boxed{1,2 + \frac{3}{4}} \\ \swarrow \text{ lub } \searrow \\ 1\frac{2}{10} + \frac{3}{4} = \qquad 1,2 + 0,75 = \\ \\ = 1\frac{4}{20} + \frac{15}{20} = \qquad = 1,95 \\ \\ 1\frac{19}{20} \\ \\ \boxed{\frac{3}{4} \cdot 4,8} \\ \swarrow \text{ lub } \searrow \\ \frac{3}{4} \cdot 4\frac{8}{10} = \qquad 0,75 \cdot 4,8 = \\ \\ = \frac{3}{4} \cdot 4\frac{4}{5} = \qquad \qquad \qquad 0,75 \\ \\ = \frac{3}{\cancel{4}_1} \cdot \frac{24^6}{5} = \qquad \begin{array}{r} \times 4,8 \\ \hline 600 \\ + 300 \\ \hline 3,600 \end{array} \\ \\ = \frac{18}{5} = \\ \\ = 3\frac{3}{4} \qquad \qquad = 3,6 \end{array}$$

Dodawanie ułamków

I metoda:

Zamieniamy ułamek dziesiętny na zwykły, sprowadzamy ułamki do wspólnego mianownika, dodajemy ułamki.

II metoda:

Zamieniamy ułamek zwykły na dziesiętny, dodajemy ułamki.

W podobny sposób wykonujemy odejmowanie.

Mnożenie ułamków

I metoda:

Zamieniamy ułamek dziesiętny na liczbę mieszaną, zamieniamy liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy, skracamy jeśli to możliwe, mnożymy i otrzymany wynik przedstawiamy w postaci liczby mieszanej.

II metoda:

Zamieniamy ułamek zwykły na dziesiętny i mnożymy ułamki.

W podobny sposób wykonujemy dzielenie.

Przykład 2

Oblicz wartość wyrażenia:

$$\frac{1}{3} \cdot 2,4 + 4,8 : 2\frac{2}{5} \quad \text{Ustalamy kolejność wykonania działań (mnożenie i dzielenie jednocześnie, dodawanie na końcu).}$$

$$\begin{array}{l} = \frac{1}{\cancel{3}_1} \cdot \frac{24^8}{10} + 4,8 : 2,4 = \\ \\ = \frac{8}{10} + 2 = \\ \\ = 2\frac{8}{10} \begin{array}{l} \swarrow \\ \searrow \end{array} \begin{array}{l} 2\frac{4}{5} \\ 2,8 \end{array} \end{array}$$

Skracamy ułamki zwykłe. Wykonujemy mnożenie i dzielenie. Dodajemy otrzymane wyniki.

Rozwiązanie możemy podać w postaci ułamka zwykłego lub dziesiętnego.