

Temat: Zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie

Cel: Potrafię zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne oraz ułamki dziesiętne na zwykłe

Zamiana ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły

Każdy ułamek dziesiętny możemy zapisać w postaci ułamka zwykłego.

Jeśli chcemy zamienić ułamek dziesiętny na ułamek zwykły należy prawidłowo odczytać dany ułamek i zapisać w postaci ułamka zwykłego. Jeśli to możliwe należy skrócić ten ułamek

$$0,24 = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$$

Zamieniając ułamek zwykły na dziesiętny możemy to zrobić na dwa sposoby:

1 sposób

Zamieniając ułamek zwykły na dziesiętny należy **rozszerzyć mianownik ułamka** do 10,100,1000, itd. a następnie zapisać w postaci dziesiętnej.

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$$

2 sposób

Zamieniając ułamek zwykły na dziesiętny można też **podzielić licznik przez mianownik** ułamka

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ 4 : 5 \\ - 0 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

Liczb takich jak: $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{11}{12}$ $\frac{4}{15}$ $\frac{7}{30}$ i wielu innych **nie możesz zamienić na ułamek dziesiętny**, ponieważ dzielenie licznika przez mianownik nigdy się nie kończy.

Jest zasada, która mówi, że **jeśli w rozkładzie na czynniki pierwsze mianownika występują tylko 2 lub 5 (lub obie razem)**, to taki ułamek można zamienić na dziesiętny.

Natomiast jeżeli w rozkładzie mianownika występują inne liczby, to takiego ułamka nie można zamienić na ułamek dziesiętny.

UWAGA!

Zasada ta dotyczy **ułamków nieskracalnych**, gdyż na przykład:

$$\frac{12}{15} \text{ można zamienić na dziesiętny po skróceniu. } \frac{12}{15} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$$

Warto zapamiętać!

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

Jeżeli masz wykonać obliczenia, w których występują różne ułamki, możesz:

- a) zamienić ułamki dziesiętne na zwykłe i wykonać działania w ułamkach zwykłych;
- b) zamienić (jeśli to możliwe) ułamki zwykłe na dziesiętne i wykonać działania w ułamkach dziesiętnych.

W praktyce możesz stosować oba sposoby w jednym zadaniu.

$$\begin{array}{ccc} & \boxed{1,2 + \frac{3}{4}} & \\ \swarrow & \text{lub} & \searrow \\ 1\frac{2}{10} + \frac{3}{4} = & & 1,2 + 0,75 = \\ = 1\frac{4}{20} + \frac{15}{20} = & & = 1,95 \\ 1\frac{19}{20} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} & \boxed{\frac{3}{4} \cdot 4,8} & \\ \swarrow & \text{lub} & \searrow \\ \frac{3}{4} \cdot 4\frac{8}{10} = & & 0,75 \cdot 4,8 = \\ = \frac{3}{4} \cdot 4\frac{4}{5} = & & \begin{array}{r} 0,75 \\ \times 4,8 \\ \hline 600 \\ + 300 \\ \hline 3,600 \end{array} \\ = \frac{3}{\cancel{4}_1} \cdot \frac{24}{5} = & & \\ = \frac{18}{5} = & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} & \boxed{5,25 : 2\frac{1}{2}} & \\ \swarrow & \text{lub} & \searrow \\ 5\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2} = & & 5,25 : 2,5 = \\ = \frac{21}{4} : \frac{5}{2} = & & = 52,5 : 25 = \\ = \frac{21}{\cancel{4}_2} \cdot \frac{2}{5} = & & \begin{array}{r} 2,1 \\ 52,5 : 25 \\ \hline 25 \\ - 50 \\ \hline 25 \\ - 25 \\ \hline -- \end{array} \\ = \frac{21}{10} = & & \\ = 2\frac{1}{10} & & = 2,1 \end{array}$$