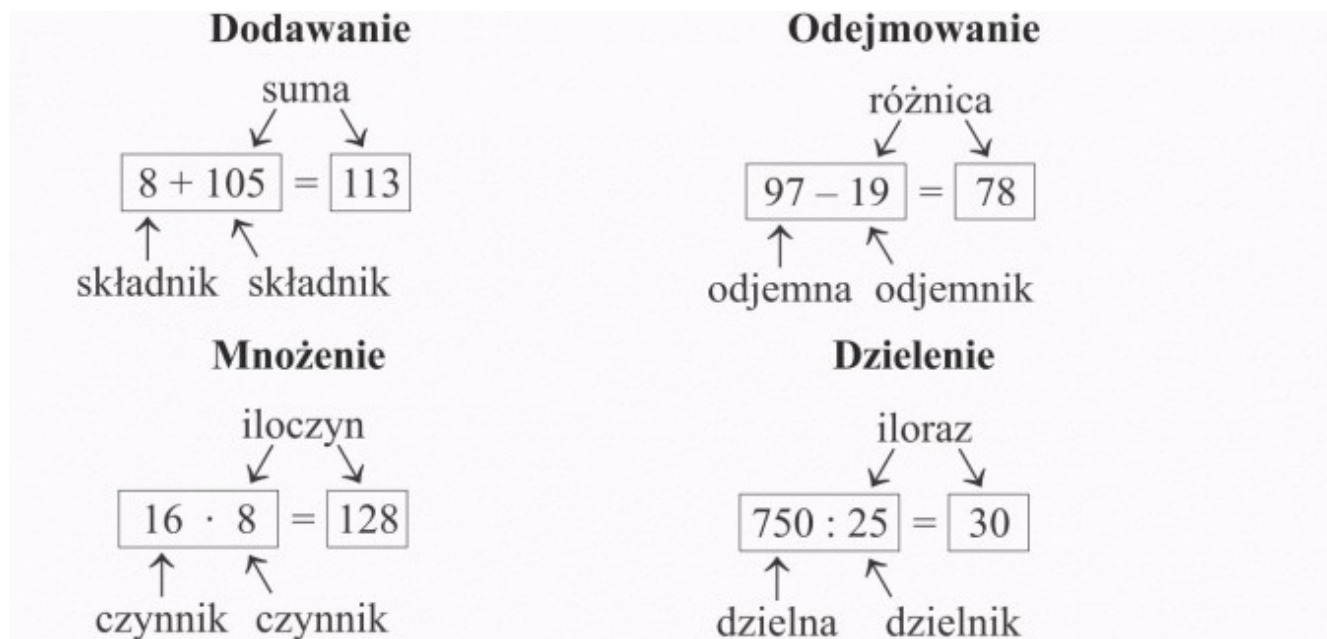


Matematyka klasa 6. Lekcja 21-23. Temat: Liczby naturalne i ułamki-powtórzenie wiadomości.

Rozpoczynamy powtórzenie wiadomości z klasy 6. Na każdy dział poświęcimy trzy jednostki lekcyjne. W trakcie powtórzenia korzystaj z wiadomości z podręcznika oraz z zeszytu przedmiotowego, w którym znajdziesz rozwiązania zadań, które pomogą w utrwaleniu zdobytej wiedzy.



W dodawaniu i mnożeniu mogą występować więcej niż dwa składniki lub odpowiednio czynniki. Oba te działania są **przemienne i łączne**, co wykorzystują, ułatwiając sobie obliczenia.

$$\begin{aligned} 12 + 35 + 28 + 115 &= \\ 12 + 28 + 35 + 115 &= \\ \underbrace{12 + 28}_{40} + \underbrace{35 + 115}_{150} &= \\ 40 + 150 &= \\ = 190 & \\ 4 \cdot 9 \cdot 5 &= \\ 4 \cdot 5 \cdot 9 &= \\ \underbrace{4 \cdot 5}_{20} \cdot 9 &= \\ 20 \cdot 9 &= \\ = 180 & \end{aligned}$$

Zmieniam kolejność składników, aby jednościami dopełniały się do całych dziesiątek; dodaję otrzymane wyniki.

Zmieniam kolejność czynników.

Wykonuję mnożenie: $4 \cdot 5 = 20$.

Wykonując działania na liczbach naturalnych, w zależności od potrzeby swoich możliwości, możesz posługiwać się obliczeniami pamięciowymi lub pisemnymi.

Przypomnę Ci najważniejsze zasady rachunku pisemnego. Pamiętaj, aby w dodawaniu i odejmowaniu liczby były odpowiednio podpisane, tzn. jednościami pod jednościami, dziesiątkami pod dziesiątkami itd.

$$\begin{array}{r}
 \text{+1+1} \\
 7852 \\
 + 173 \\
 \hline
 8025
 \end{array}$$

$\uparrow \uparrow \uparrow$
 tysiące setki dziesiątki jedności

Sumuję kolejne cyfry, rozpoczynając od jedności: $2 + 3 = 5$, więc w rzędzie jedności wpisuję 5. Następnie dodaję cyfry dziesiątek: $5 + 7 = 12$; wpisuję 2, a 1 (czyli 1 setkę) przenoszę do rzędu setek. Sumuję setki: $8 + 1 + 1 = 10$, zapisuję 0, a 1 (czyli 1 tysiąc) przenoszę do rzędu tysięcy. Sumuję tysiące: $7 + 1 = 8$, zapisuję w rzędzie tysięcy 8.

$$\begin{array}{r}
 \text{+5+10} \\
 607 \\
 - 284 \\
 \hline
 323
 \end{array}$$

$\uparrow \uparrow \uparrow$
 setki dziesiątki jedności

Od 7 odejmuję 4, wynik wpisuję w rzędzie jedności. Od 0 nie mogę odjąć 8, więc „pożyczam” z rzędu setek 1 (czyli 10 dziesiątek), teraz odejmuję $10 - 8 = 2$, wpisuję 2 w rzędzie dziesiątek. W rzędzie setek nie ma już 6 setek, tylko 5, więc odejmuję $5 - 2 = 3$ i wpisuję wynik pod setkami.

Wykonując mnożenie pisemne, możesz korzystać z wielu ułatwień, pozwalających na szybsze obliczenie wyniku.

$$\begin{array}{r} 4180 \\ \times 3700 \\ \hline 2926 \\ + 1254 \\ \hline 15466000 \end{array}$$

Ponieważ mnożenie przez 0 daje w wyniku 0, przesuwałam liczby i wykonałam mnożenie $418 \cdot 37$, a trzy zera dopisałam do wyniku po prawej stronie.

$$\begin{array}{r} 315 \\ \times 306 \\ \hline 1890 \\ + 945 \\ \hline 96390 \end{array}$$

Nie wykonuję mnożenia przez 0! Mnożę 315 przez 6 (jedności), a później przez 3 (setki) i odpowiednio podpisuję wyniki – zaczynam wpisywać cyfry pod setkami.

W dzieleniu pisemnym również możesz korzystać z ułatwień.

$$\begin{array}{r} 170 \\ \hline 918000 : 5400 \\ - 54 \\ \hline 378 \\ - 378 \\ \hline = = = \end{array}$$

Ponieważ dzielna i dzielnik zakończone są zerami, skreśliłam w obu liczbach po dwa zera i wykonałam dzielenie $9180 : 54$.

UWAGA: Po odjęciu $378 - 378 = 0$ zostało do spisania 0, ale $0 : 54 = 0$, więc od razu nad kreską zapisuję 0.

$$\text{spr. } \begin{array}{r} 5400 \\ \times 170 \\ \hline 378 \\ + 54 \\ \hline 918000 \end{array}$$

Pamiętam, że 170 to wynik dzielenia 918000 przez 5400, zatem sprawdzam, mnożąc iloraz (170) przez dzielnik (5400).

Dzielenie zostało wykonane poprawnie!

Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

W trakcie wykonywania działań na ułamkach należy je przedstawić w jednakowej postaci – ułamka zwykłego lub ułamka dziesiętnego.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{1}{5} = 0,2$$

$$\frac{1}{8} = 0,125$$

Przykłady:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + 2,5 &= \\ &= 0,5 + 2,5 = 3 \end{aligned}$$

$\frac{1}{2}$ przedstawiamy w postaci ułamka dziesiętnego

$$\begin{aligned} 3,6 + \frac{2}{3} &= \\ &= 3 \frac{\cancel{6}^3}{10} + \frac{2}{3} = \\ &= 3 \frac{9}{15} + \frac{10}{15} = \\ &= 3 \frac{19}{15} = 4 \frac{4}{15} \end{aligned}$$

sumę zapisuję w postaci ułamków zwykłych (zauważ, że $\frac{2}{3}$ nie można zamienić na ułamek dziesiętny)

sprowadzam do wspólnego mianownika, którym jest 15

$$0,75 - \frac{1}{5} =$$

$$= 0,75 - \frac{2}{10} =$$

$$= 0,75 - 0,2 =$$

$$= 0,75 - 0,20 = 0,55$$

lub

to działanie można wykonać w postaci ułamków zwykłych lub dziesiętnych

$$0,75 - \frac{1}{5} = \frac{75^3}{100_4} - \frac{1}{5} =$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{15}{20} - \frac{4}{20} = \frac{11}{20}$$

$$4,5 + 3 \cdot 2\frac{3}{4} =$$

$$= 4,5 + 3 \cdot \frac{11}{4} =$$

$$= 4,5 + \frac{33}{4} = 4,5 + 8\frac{1}{4} =$$

$$= 4,5 + 8,25 = 12,75$$

najpierw mnożenie

przypominam $\frac{1}{4} = 0,25$

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3}\right) : \left(2\frac{2}{3} - 1,75\right) =$$

najpierw działania w nawiasach
 $0,75 = \frac{3}{4}$

$$= \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{6}\right) : \left(2\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4}\right) =$$

$$= \frac{7}{6} : \left(2\frac{8}{12} - 1\frac{9}{12}\right) =$$

$$= \frac{7}{6} : \left(1\frac{20}{12} - 1\frac{9}{12}\right) =$$

$$= \frac{7}{6} : \frac{11}{12} =$$

dwa ułamki dzielimy w ten sposób, że pierwszy ułamek mnożymy przez odwrotność drugiego

$$= \frac{7}{\cancel{6}_1} \cdot \frac{12^2}{11} =$$

$$= \frac{14}{11} = 1\frac{3}{11}$$

Zadanie 1. Oblicz

- a) $235+892=$
- b) $2463+ 528=$
- c) $4670-679=$
- d) $3421-487=$
- e) $345 \cdot 23=$
- f) $1264 \cdot 65=$
- g) $16191:63=$
- h) $22701:23=$

Zadanie 2. Oblicz najwygodniejszym sposobem-zamieniając ułamek zwykły na dziesiętny lub odwrotnie.

a) $\frac{1}{4} + 0,7=$

b) $\frac{1}{2} - 0,4=$

$$c) \frac{3}{8} - 0,15 =$$

$$d) \frac{1}{8} + 2,5 =$$

$$e) 1 \frac{1}{4} \cdot 0,3 =$$

$$f) \frac{2}{5} : 0,08 =$$

$$g) \frac{1}{5} \cdot 0,6 =$$

$$h) 1 \frac{3}{4} : 0,4 =$$

Zadanie 3. Oblicz

$$a) \frac{2}{3} + 0,6 =$$

$$b) 4,2 - 1 \frac{1}{9} =$$

$$c) 3,6 - 1 \frac{1}{2} =$$

$$d) 2 \frac{1}{3} : 0,8 =$$

$$e) 5,2 \cdot \frac{2}{7} =$$

$$f) 0,6 : \frac{2}{3} =$$

$$g) 2 \frac{3}{20} + 1,27 =$$

$$h) 0,65 : 6 \frac{1}{2} =$$

Obliczenia zapisz w zeszyte przedmiotowym.

