

Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

1. Uczeń zna pojęcie sumy.
2. Uczeń zna sposób dodawania ułamków zwykłych o tych samych mianownikach.

b) Umiejętności

1. Uczeń potrafi dodawać ułamki zwykłe o tych samych mianownikach.
2. Uczeń potrafi dodawać liczby mieszane o tych samych mianownikach.
3. Uczeń dopełnia ułamki do całości.

c) Podstawy

1. Uczeń współpracuje w grupie.

2. Metoda i forma pracy

Metody

- Metoda czynnościowa

Formy

- Praca z całą klasą
- Praca w grupach dwuosobowych
- Praca indywidualna

3. Środki dydaktyczne

1. Tablica korkowa
2. Kartonowy baton podzielony na sześć równych części
3. Kartki z zadaniami zgodne z załącznikami
4. Pięć kartonowych połówek kół
5. Dwa i trzy czwarte koła w kolorze granatowym, jedno i dwie czwarte koła w kolorze

seledynowym

6. Karteczki z uławkami właściwymi po jednej dla każdego ucznia, dobrane tak, aby dało się z nich utworzyć parami sumy równe jedności.
7. Karteczki z plusami.
8. Plansza z napisem „Ułamki zwykłe”, z imionami uczniów i kolumnami krerek odpowiadających kolejnym lekcjom o ułamkach

4. Przebieg lekcji

Uczniowie piszą 10 minutową kartkówkę z tematów o porównywaniu ułamków.

a) Faza przygotowawcza

N – nauczyciel,

U – uczniowie

N – Wskazuje planszę, na której zawsze po zakończeniu lekcji uczniowie, którzy zrozumieli temat, przyklejają kolorowe karteczki przy swoich nazwiskach. Pyta, ile lekcji matematyki zostało zaplanowane na zrealizowanie działu „Ułamki zwykłe”? Ile lekcji poświęcono na tematy o porównywaniu ułamków? Jaka to część wszystkich lekcji o ułamkach? Ile lekcji poświęcono na zrealizowanie innych tematów o ułamkach? Jaka to część wszystkich lekcji o ułamkach? Jaka część lekcji o ułamkach została już zrealizowana?

U – Odczytują z planszy: 20 lekcji zaplanowano na realizację tematów o ułamkach zwykłych, tematy o porównywaniu ułamków zrealizowano na 4 godzinach lekcyjnych, tj. $\frac{4}{20}$ wszystkich lekcji o ułamkach. Inne tematy o ułamkach zrealizowano na 7 godzinach lekcyjnych, czyli $\frac{7}{20}$ wszystkich lekcji o ułamkach zwykłych. Razem zrealizowano 11 lekcji o ułamkach, czyli $\frac{11}{20}$ wszystkich lekcji zaplanowanych na realizację tematów o ułamkach zwykłych.

N – Wyjaśnia, że ułamek opisujący, jaką część lekcji o ułamkach już zrealizowano, można również obliczyć poprzez dodanie ułamków: $\frac{4}{20}$ i $\frac{7}{20}$. Zapisuje działanie:

$$\frac{4}{20} + \frac{7}{20} = \frac{4+7}{20} = \frac{11}{20} . \text{ Podaje temat lekcji.}$$

U – Zapisują temat lekcji: Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach. Przepisują działanie dodawania.

b) Faza realizacyjna

N – Prezentuje „kartonowy baton”, podzielony na osiem równych części, poleca odciąć z niego jedną część, a potem trzy części, ustalić, jaką częścią całego batonu są odcięte kawałki i dodać je.

U – Odcinają $\frac{1}{8}$ i $\frac{3}{8}$, wykonują działanie dodawania, tłumacząc, że dodajemy liczniki, a mianownik przepisujemy.

N – Poleca skrócić otrzymany ułamek i wyjaśnić ten proces na odciętych częściach „batonów”.

U – Zapisują $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$; przypominają, na czym polega skracanie ułamka.

N – Daje każdemu uczniowi kartkę (załącznik 1), prosi o zamalowanie wskazanych ułamkami

części figur i wykonanie dodawania.

U – Zamalowują części figur wskazane ułamkami, dodają i skracają ułamki, stwierdzają, że dodawanie ułamków jest przemienne i łączne, wklejają kartki do zeszytu.

N – Wręcza każdemu uczniowi kartkę (załącznik 2), prosi o wykonanie dodawania i wyłączenie całości.

U – Zamalowują dwoma kolorami odpowiadające ułamkom części figur. Wykonują dodawanie, przypominają, kiedy ułamek równy jest całości, wklejają kartki do zeszytu.

N – Przypina do tablicy korkowej pięć połówek koła, prosi o zapisanie działania dodawania i zestawienie całości z połówkami.

U – Zapisują działanie: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$, zestawiają z połówkami dwa koła, przypominają, kiedy ułamek nazywamy niewłaściwym, jak zamieniamy ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną.

N – Rozdaje kartki (załącznik 3), poleca wykonać dodawanie i pokolorować rysunek.

U – Wykonują dodawanie, wyłączają całości, zamalowują dwoma kolorami odpowiadające ułamkom części figur w taki sposób, aby utworzyły całości.

N – Przypina do tablicy korkowej dwa całe koła i trzy czwarte trzeciego w kolorze granatowym, jedno całe koło i dwie czwarte drugiego w kolorze seledynowym. Prosi o zapisanie sumy przedstawionych figurami liczb mieszanych, wykonanie dodawania na figurach i działania.

U – Przepinają całe koła obok siebie, zestawiają z częścią czwarte koło, wykonują działanie:

$2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{4} = (2 + 1) + (\frac{3}{4} + \frac{2}{4}) = 3 + \frac{5}{4} = 3 + 1\frac{1}{4} = 4\frac{1}{4}$, tłumaczą, że oddzielnie dodajemy całości, a oddzielnie części ułamkowe.

N – Rozdaje na każdą ławkę kartki z zadaniami (załącznik 4) i poleca je wykonać.

U – Wykonują działania, konsultują sposób rozumowania, sprawdzają wyniki.

N – Pomaga najwolniej pracującym.

c) Faza podsumowująca

N – Rozdaje losowo karteczki z ułamkami właściwymi, po jednej dla każdego. Poleca dobrać się w pary tak, żeby w każdej parze suma ułamków była równa jednej całości.

U – Dobierają się w pary, zapisują utworzone działania dodawania.

N – Ocenia pracę uczniów na lekcji. Zadaje pracę domową. Prosi, aby uczniowie, którzy umieją dodawać ułamki i będą umieć samodzielnie wykonać pracę domową, przykleili kolorowy kwadracik przy swoim nazwisku na planszy „Ułamki zwykłe”, w kolumnie „Dodawanie ułamków”.

5. Bibliografia

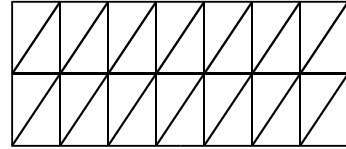
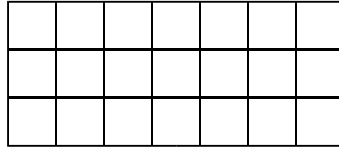
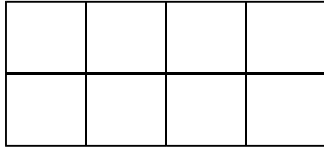
1. H. Lewicka, E. Rosłon, *Matematyka wokół nas. Podręcznik dla klasy czwartej*, WSiP, Warszawa 2000.

6. Załączniki

a) Karta pracy ucznia

załącznik 1

Zamaluj odpowiednią część figury i wykonaj działania.



$$\frac{5}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$\left(\frac{2}{21} + \frac{3}{21}\right) + \frac{9}{21} =$$

$$\frac{3}{28} + \frac{5}{28} + \frac{11}{28} =$$

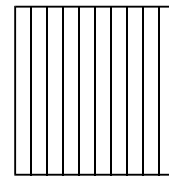
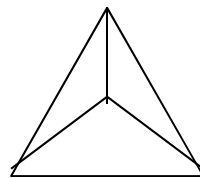
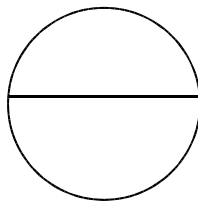
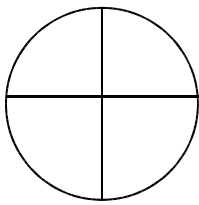
$$\frac{1}{8} + \frac{5}{8} =$$

$$\frac{2}{21} + \left(\frac{3}{21} + \frac{9}{21}\right) =$$

$$\frac{3}{28} + \left(\frac{5}{28} + \frac{11}{28}\right) =$$

załącznik 2

Zamaluj i wyłącz całości.



$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{7}{10} + \frac{3}{10} =$$

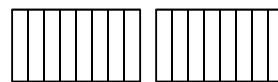
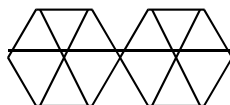
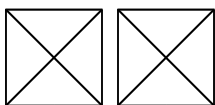
załącznik 3

Wykonaj dodawanie i pokoloruj rysunek.

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{6} =$$

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{8} =$$



załącznik 4

1. Wykonaj działania dodawania:

$$\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = ,$$

$$\frac{2}{9} + \frac{7}{9} = ,$$

$$\frac{3}{8} + \frac{7}{8} = ,$$

$$1 + \frac{3}{4} = ,$$

$$2\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = ,$$

$$4\frac{1}{6} + 3\frac{5}{6} = ,$$

$$5\frac{7}{10} + 2\frac{9}{10} = ,$$

$$\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3} + 5\frac{2}{3} = .$$

2. Ada przeczytała pierwszego dnia $\frac{67}{350}$ książki, o drugiego dnia o $\frac{23}{350}$ więcej niż pierwszego. Jaką część książki przeczytała Ada w ciągu dwóch dni?

b) Zadanie domowe

Zadania 1, 2, 3/211 i 5/212 zamieszczone w poz. [1] bibliografii.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Scenariusz lekcji matematyki „Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach” z działu „Ułamki zwykłe” jest przeznaczony do realizacji w klasie czwartej szkoły podstawowej, pracującej z podręcznikiem H. Lewickiej i E. Rosłon *Matematyka wokół nas*.

Nauczyciel zachęca uczniów do przeczytania i przerobienia przykładów z matematycznej czytanki umieszczonej przed zadaniami przy temacie „Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach”. W trakcie lekcji stosuje ocenianie cząstkowe, wręczając uczniom karteczki z „plusem”. Dziesięć karteczek uczeń może wymienić na ocenę bardzo dobrą.

Uczniowie pracujący w szybszym od innych tempie rozwiązują „A to ciekawe” ze strony 212 poz. [1] bibliografii.