

Działania na ułamkach zwykłych – powtórzenie wiadomości

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

1. Uczeń zna pojęcia sumy, różnicy i iloczynu.
2. Uczeń zna sposób obliczania sumy ułamków zwykłych, różnicy ułamków zwykłych, iloczynu ułamków zwykłych przez liczby naturalne.
3. Uczeń zna kolejność wykonywania działań.

b) Umiejętności

1. Uczeń potrafi dodawać i odejmować ułamki zwykłe.
2. Uczeń potrafi mnożyć ułamki zwykłe i liczby mieszane przez liczby naturalne.
3. Uczeń rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem tych działań.

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. Trzy kartonowe osie liczbowe
3. Zestawy 10 kopert, po jednym na każdą ławkę, z czterema kartonikami w każdej kopercie, według załącznika 2

4. Kartonowy prostokąt podzielony na 12 równych części, z których pokolorowano 4 części
5. Kartki z uławkami zgodnie z pytaniami z załącznika 1
6. Zestawy zadań po jednym na każdą ławkę zgodnie z załącznikiem 3
7. Karteczki z plusami
8. Plansza z napisem „Ułamki zwykłe”, z imionami uczniów i kolumnami kratak odpowiadających kolejnym lekcjom o ułamkach

4. Przebieg lekcji

Uczniowie piszą 10-minutową kartkówkę sprawdzającą umiejętność wykonywania działań mnożenia ułamków zwykłych lub liczb mieszanych przez liczby naturalne.

a) Faza przygotowawcza

N – nauczyciel, U – uczniowie

N – Wskazuje przypięte do tablicy korkowej trzy kartonowe osie liczbowe. Poleca przedstawić na kolejnych z nich działania: $1\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$, $5\frac{1}{6} - \frac{5}{6} =$, $3 \cdot \frac{2}{3} =$.

U – Dorysowują na osiach strzałki wskazujące przedstawione działania, odczytują wyniki.

N – Informuje, że celem lekcji będzie doskonalenie umiejętności wykonywania działań na ułamkach. Podaje temat lekcji: „Działania na ułamkach – powtórzenie wiadomości”. Prosi o wykonanie trzech wcześniej analizowanych działań.

U – Zapisują temat lekcji, wykonują działania.

b) Faza realizacyjna

N – Daje na każdą ławkę zestaw 10 ponumerowanych kopert. W każdej kopercie znajdują się cztery kartoniki z odpowiedziami, z których tylko jedna jest prawdziwa. Wyjaśnia, że będzie prezentował kolejno 10 pytań. Do każdego pytania należy otworzyć odpowiednią kopertę, wybrać spośród czterech jedną prawidłową odpowiedź i podnieść ją do góry na umówiony znak.

U – Otwierają pierwszą kopertę, rozkładają kartoniki.

N – Pokazuje karton z rysunkiem prostokąta podzielonego na dwanaście równych części, w którym pokolorowano 4 części, pyta, jaka część prostokąta została pokolorowana, poleca wybrać prawidłową odpowiedź.

U – Wybierają prawidłową odpowiedź spośród: $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{1}{6}$, podnoszą do góry kartonik z ułamkiem $\frac{1}{3}$, sprawdzają nawzajem swoje odpowiedzi, wyznaczony uczeń uzasadnia, że $\frac{4}{12}$ po skróceniu przez 3 daje $\frac{1}{3}$, zapisują działania skrócenia do zeszytu.

N – Prezentuje kolejne zadania (załącznik 1), posługując się rysunkami na kartonie lub tablicą i kredą.

U – Wybierają prawidłowe odpowiedzi, przy każdym pytaniu uzasadniają wybór i opisują operację, którą należało wykonać przy dokonywaniu wyborów, zapisują działania do zeszytu.

N – Zbiera zestawy kopert, rozdaje kartki z zadaniami (załącznik 3), poleca wykonać umieszczone na nich działania. W trakcie pracy uczniów udziela wskazówek, pomaga najwolniej pracującym.

U – Wykonują działania, konsultują wyniki.

c) Faza podsumowująca

N – Rozdaje karteczki z jednym ułamkiem właściwym, niewłaściwym lub liczbą mieszaną. Prosi, aby każdy z uczniów zaznaczył swój ułamek na osi liczbowej. Ogłasza, że każdy rząd będzie zaznaczał ułamki na swojej osi liczbowej, a liczyć się będzie poprawność i szybkość pracy. Przy tablicy z osią liczbową może przebywać tylko jeden uczeń. Wszyscy uczniowie ze zwycięskiego rzędu zostaną nagrodzeni plusami.

U – Zaznaczają literami punkty o współrzędnych ułamkowych na swoich osiach, sprawdzają poprawność wyników kolegów z sąsiednich rzędów.

N – Ocenia pracę uczniów na lekcji. Zadaje pracę domową. Prosi, aby uczniowie, którzy nie mieli kłopotów z wykonaniem poleceń na lekcji i będą umieć samodzielnie odrobić pracę domową, przykleili kolorowy kwadracik przy swoim nazwisku na planszy „Ułamki zwykle”, w kolumnie „Działania na ułamkach”.

5. Bibliografia

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

6. Załączniki

Pytania nauczyciela do zestawu odpowiedzi zawartych w dziesięciu kopertach.

załącznik 1

1. Jaka część prostokąta została pokolorowana? Wybierz prawidłową odpowiedź spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w pierwszej kopercie (prezentuje rysunek prostokąta podzielonego na 12 części, w którym zamalowano cztery części).
2. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie drugiej, wybierz największy.
3. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie trzeciej, wybierz najmniejszy.
4. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie czwartej, wybierz ułamek równy ułamkowi $\frac{3}{4}$.
5. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie piątej, wybierz ułamek równy ułamkowi $\frac{9}{45}$.
6. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie szóstej, wybierz ułamek mniejszy od liczby 1.
7. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie siódmej, wybierz ułamek równy liczbie mieszanej $2\frac{4}{9}$.
8. Spośród liczb mieszanych umieszczonych na kartonikach w kopercie ósmej, wybierz liczbę mieszaną równą $\frac{27}{8}$.
9. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie dziewiątej, wybierz ułamek,

który dodany do ułamka $\frac{7}{11}$ da sumę równą liczbie 1.

10. Spośród ułamków umieszczonych na kartonikach w kopercie dziesiątej, wybierz ułamek równy różnicy: $5 - \frac{3}{7}$.

a) Karta pracy ucznia

załącznik 2

Warianty odpowiedzi na pytania nauczyciela umieszczone w kolejnych kopertach:

1. $\frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{5}{12}, \frac{1}{6}$

2. $\frac{3}{7}, \frac{3}{4}, \frac{3}{10}, \frac{3}{5}$

3. $\frac{7}{9}, \frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{1}{9}$

4. $\frac{3}{16}, \frac{6}{8}, \frac{9}{15}, \frac{12}{18}$

5. $\frac{3}{5}, \frac{1}{9}, \frac{3}{7}, \frac{1}{5}$

6. $\frac{20}{5}, \frac{3}{3}, \frac{5}{13}, \frac{7}{6}$

7. $\frac{20}{18}, \frac{15}{3}, \frac{22}{9}, \frac{19}{6}$

8. $5\frac{2}{5}, 3\frac{3}{8}, 2\frac{7}{10}, 4\frac{1}{8}$

9. $\frac{2}{11}, \frac{4}{9}, \frac{4}{11}, \frac{3}{22}$

10. $4\frac{4}{5}, 3\frac{1}{7}, 3\frac{5}{7}, 4\frac{4}{7}$

załącznik 3

1. Wykonaj działania:

$$\frac{7}{15} + 2\frac{8}{15} + 1\frac{4}{15} =$$

$$24\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5} =$$

$$12 \cdot 1\frac{7}{16} =$$

$$21\frac{9}{10} - 1\frac{2}{10} + 2\frac{9}{10} =$$

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

$$15 - 5 \cdot \frac{5}{9} + 1\frac{4}{9} =$$

2. Oblicz w działaniu brakujący element:

$$x + 2\frac{5}{8} = 11\frac{7}{8}, \quad 2\frac{5}{6} + x = 10\frac{1}{6}, \quad 4\frac{3}{4} - x = 1\frac{1}{4}, \quad 6\frac{3}{7} - x = 3\frac{5}{7}$$

b) Zadanie domowe

Zadania 6/222, 10/222, 18/223, sprawdź swoje wiadomości ze str. 224 z poz.[1] bibliografii.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Scenariusz lekcji matematyki „Działania na ułamkach zwykłych – powtórzenie wiadomości” 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 w trakcie lekcji stosuje ocenianie częściowe, wręczając uczniom karteczki z „plusem”. Dziesięć karteczek uczeń może wymienić na ocenę bardzo dobrą.