

Урок № 17 Тема. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

Мета: на основі вмінь додавати й віднімати дроби з однаковими знаменниками та зводити дроби до НСЗ, сформувані уявлення про алгоритм додавання і віднімання дробів з різними знаменниками, розпочати роботу з формування вмінь використовувати названі алгоритми (у найпростіших випадках)

Тип уроку: засвоєння нових знань

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання

Зошити збираються на перевірку

II. Актуалізація опорних знань

Усні вправи

1. Обчисліть а) $\frac{1}{7} + \frac{2}{7}$; б) $\frac{2}{11} + \frac{7}{11}$; в) $\frac{12}{13} - \frac{10}{13}$; г) $\frac{48}{73} - \frac{47}{73}$; д) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$; е) $\frac{7}{9} + \frac{4}{9}$;

ж) $1\frac{7}{11} - \frac{3}{11}$; з) $3\frac{7}{12} - 1\frac{11}{12}$.

2. Скоротіть дріб: $\frac{6}{8}$; $\frac{13}{26}$; $\frac{15}{45}$; $\frac{3 \cdot 4}{8 \cdot 9}$; $\frac{3 \cdot 4 - 3 \cdot 2}{3}$.

3. Знайдіть НСЗ для дробів: $\frac{1}{2}$ і $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{3}$ і $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{3}$ і $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{12}$ і $\frac{1}{16}$.

4. Якщо ціле поділено на 12 рівних частин, яким числом позначається одна така частина, дві; три частини?

5. На скільки $\frac{2}{12}$ більше за $\frac{1}{12}$? Яку частину цілого становить разом $\frac{2}{12}$ і $\frac{1}{12}$ частини цілого?

III. Формування нових знань

✎ Викладення нового матеріалу вчитель робить на свій розсуд або за підручником, або пропонує учням самостійно опрацювати розділ.

Якщо підготовка учнів достатня, то під час обговорення (це можна запропонувати у формі роботи в групах) розв'язання задач учні доходять висновку, як знайти суму (різницю) дробів з різними знаменниками.

Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками: $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d}$

1) Знайти НСЗ (НСК(b, d)).

2) Виконати додавання / віднімання дробів з однаковими знаменниками.

3) Якщо сума / різниця — скоротний дріб — скоротити.

4) Якщо сума / різниця — неправильний дріб, то виділити цілу частину. Приклад:

1) $\frac{4^1}{3} + \frac{3^1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$; НСЗ (3; 4) = 12.

2) $\frac{2^2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$; НСЗ (3; 6) = 6.

3) $\frac{2^2 \cdot 7}{12} + \frac{3^1}{8} = \frac{14}{24} + \frac{3}{24} = \frac{17}{24}$; НСЗ (12; 8) = 24

IV. Формування вмінь

На цьому уроці тільки розпочинається робота з формування вмінь додавати і віднімати дроби з різними знаменниками, тому бажано на урок підібрати різноманітні завдання (прикладні на «+» і «-», рівняння, найпростіші задачі), що передбачають додавання і віднімання правильних дробів. Також учителю слід звернути увагу на необхідність дотримання певних форм запису (див. конспект).

Розв'язування вправ

I рівень (усно)

1. Обчисліть: $\frac{4}{11} + \frac{3}{11} - \frac{5}{11}$; $\frac{8}{15} - \frac{4}{15} + \frac{1}{15}$.

2. Знайдіть НСЗ для дробів: $\frac{1}{2}$ і $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{3}$ і $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{2}$ і $\frac{1}{30}$; $\frac{1}{4}$ і $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{2}$ і $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{5}$ і $\frac{1}{4}$;

$\frac{3}{4}$ і $\frac{2}{9}$; $\frac{5}{12}$ і $\frac{7}{18}$.

II рівень (письмові вправи)

1. Обчисліть: а) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$; б) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$; в) $\frac{1}{2} + \frac{1}{30}$; г) $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$.

2. Замініть десятковий дріб звичайним і виконайте дії:

а) $0,3 + \frac{1}{6}$; б) $0,25 + \frac{2}{7}$; в) $0,36 - \frac{1}{3}$; г) $\frac{3}{4} - 0,45$.

3. Знайдіть значення виразу: а) $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{5}{12}$; б) $\frac{5}{21} - \frac{3}{14} + \frac{2}{7}$; в) $\frac{9}{20} + \frac{7}{10} - \frac{2}{15}$.

4. Знайдіть значення виразу: а) $\frac{17}{20} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)$; б) $\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{6}\right)$; в) $\frac{11}{12} - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{8}\right)$.

5. Розв'яжіть рівняння: а) $\frac{3}{5} + x = \frac{3}{4}$; б) $\frac{7}{12} - x = \frac{1}{4}$; в) $x - \frac{5}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$.

6. Маса однієї деталі $\frac{7}{12}$ кг, а другої — на $\frac{1}{8}$ кг менше. Знайдіть масу другої деталі.

7. За перший день заасфальтували $\frac{3}{15}$ км дороги, за другий — на $\frac{1}{10}$ км менше. Скільки кілометрів дороги заасфальтували за два дні?

Додаткові вправи

1) Замість * поставте знаки «+» і «-», щоб рівності стали правильними:

а) $\frac{1}{6} * \frac{1}{15} = \frac{1}{10}$; б) $\frac{11}{12} * \frac{1}{4} * \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$; в) $\frac{1}{20} * \frac{1}{100} * \frac{1}{25} * \frac{1}{10} = 0$.

2) Використовуючи кожен з цифр 1, 2, 3, 4 по одному разу, складіть такі дроби, щоб їх сума була $\frac{11}{12}$.

V. Підсумки уроку

Усі «неправильні» варіанти слід обговорити.

VI. Домашнє завдання: п. , ст. 51-54, № 284, 286, 290.