

Урок № 18

Тема. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками.

Мета: продовжити роботу з формування вмінь застосовувати алгоритми додавання і віднімання дробів з різними знаменниками у більш складних ситуаціях (додавання до 1, а також використання властивостей додавання і віднімання).

Тип уроку: застосування знань і вмінь.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання. Актуалізація опорних знань

А. Для перевірки засвоєння знань попереднього уроку запропонувати учням тестові вправи з кодованими відповідями (завдання відповідають базовому рівню знань учнів).

Варіант 1	Варіант 2
1. Виконайте додавання	
$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$	$\frac{5}{7} + \frac{1}{14}$
а) $\frac{9}{12}$; б) $\frac{120}{32}$; в) $\frac{5}{8}$; г) $\frac{4}{8}$.	а) $\frac{6}{21}$; б) $\frac{6}{48}$; в) $\frac{11}{14}$; г) $\frac{6}{14}$.
2. Виконайте віднімання	
$\frac{1}{7} - \frac{1}{9}$	$\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$
а) $\frac{0}{2}$; б) $\frac{16}{63}$; в) $\frac{2}{16}$; г) $\frac{2}{63}$.	а) $\frac{0}{1}$; б) $\frac{1}{42}$; в) $\frac{2}{42}$; г) $\frac{13}{42}$.
3. Розв'яжіть рівняння	
$x - \frac{1}{15} = \frac{11}{20}$	$y + \frac{13}{18} = \frac{26}{27}$
а) $\frac{4}{20}$; б) $\frac{9}{60}$; в) $\frac{12}{60}$; г) $\frac{37}{60}$	а) $\frac{13}{9}$; б) $\frac{39}{45}$; в) $\frac{13}{54}$; г) $\frac{91}{54}$.

Б. Фронтально. Усні вправи

1. Обчисліть:

$16 \cdot 4$	$95 : 5$	$38 \cdot 0,01$	$0,6 : 3$
$+11$	$+56$	$:1,9$	$\cdot 1,5$
а) $:15$	б) $:25$	в) $\cdot 50$	г) $+2,9$
$\cdot 17$	$\cdot 27$	$:0,3$	$:0,8$
$\underline{+18}$	$\underline{+29}$	$\underline{-0,2}$	$\underline{-1,3}$
?	?	?	?

2. Знайдіть НСК чисел: 12 і 15; 15 і 30; 12, 15 і 30.
3. Перетворіть у звичайний дріб: 0,1; 0,2; 0,25; 0,5; 0,75.
4. Обчисліть значення виразу найзручнішим способом:
 $27 + (13 + 18)$; $27 - (17 + 8)$; $(27 + 8) - 17$.
5. Подайте 1 у вигляді дроби зі знаменником: а) 7; б) 10; в) 13.
6. Скоротіть дріб: $\frac{12}{15}$; $\frac{3}{18}$; $\frac{24}{36}$.
7. Запишіть мішаним числом: $\frac{4}{3}$; $\frac{8}{3}$; $\frac{12}{5}$; $\frac{19}{18}$.

II. Вдосконалення знань

✎ Якщо алгоритм додавання і віднімання дробів з різними знаменниками засвоєний учнями добре, слід переходити до наступного етапу вивчення теми:

- 1) віднімання правильних дробів від 1 (пропедевтика цього моменту була зроблена у 5 класі);
- 2) застосування властивостей додавання і віднімання для обчислень значень виразів.

Обговорення цих питань можна розпочати з розгляду задач, що приводять до необхідності розв'язування цих вправ. Наприклад.

Задача 1. Першого дня заасфальтували $\frac{7}{15}$ дороги, другого — $\frac{2}{3}$, а третього — $\frac{1}{15}$

дороги. Чи була заасфальтована вся дорога за ці дні?

Знайдіть два способи розв'язання задачі.

Під час обговорення і розв'язування задач доходимо до важливих висновків, що можна записати у вигляді конспекту 12.

Конспект 12

Властивості додавання і віднімання дробів

Якщо a, b, c — дроби, то:

1. $a + b = b + a$;
2. $(a + b) + c = a + (b + c)$;
3. $a - (b + c) = (a - c) - b$;
4. $(a + b) - c = (a - c) + b$.

Приклади

$$1) \frac{10}{51} + \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{9} \right) = \frac{10}{51} + \frac{6}{9} = \frac{10}{51} + \frac{17}{3} = \frac{10 + 34}{51} = \frac{44}{51};$$

$$2) \frac{31}{35} - \left(\frac{17}{35} + \frac{1}{5} \right) = \left(\frac{31}{35} - \frac{17}{35} \right) - \frac{1}{5} = \frac{14}{35} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}.$$

Доповнення до 1

$$1 - \frac{a}{b} = \frac{b}{b} - \frac{a}{b} \qquad 1 - \frac{3}{7} = \frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$$

III. Формування і вироблення вмінь

1. Вправи на знаходження доповнення дробу до 1 та додавання і порівняння дробів

1. Знайдіть різницю: а) $1 - \frac{2}{3}$; б) $5 - \frac{6}{7}$.

2. За перший день Ігор прочитав $\frac{2}{7}$ кількості сторінок книжки, за другий — $\frac{1}{3}$, а за третій — решту. Яку частину книжки прочитав Ігор за третій день?

3. Магазин продав сувій тканини за три дні. За перший день було продано $\frac{2}{5}$ усього сувою, за другий — 36% усього сувою, за третій — решту. Яку частину тканини продав магазин за третій день?

4. Один кран наповнює ванну за 15 хв, другий — за 12 хв. Яку частину ванни наповнять крани за 1 хв спільної роботи?

5. Один кран наповнює бак за 24 хв, другий — за 36 хв. Чи наповнять крани за 1 хв спільної роботи більше $\frac{1}{12}$ частини бака?

2. Вправи на застосування властивостей додавання і віднімання

1. Обчисліть, використовуючи властивості додавання і віднімання:

а) $\left(\frac{7}{12} + \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{12}$; б) $\left(\frac{1}{6} + \frac{7}{15} \right) - \frac{2}{15}$; в) $\frac{15}{16} - \left(\frac{3}{16} + \frac{1}{3} \right)$; г) $\frac{17}{24} - \left(\frac{1}{5} + \frac{5}{24} \right)$;

д) $\frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12}$; е) $\frac{5}{11} + \frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{6}{11}$.

2. Через вузьку трубу басейн наповнюється за 10 год, а через широку — за 4 год. Яка труба дає менше води: широка за 3 год чи вузька — за 7 год?

IV. Підсумки уроку

Заповніть клітинки так, щоб рівності були правильними:

$$1 - \frac{\square}{8} = \frac{1}{8}; \quad 3 - \frac{2}{\square} = 2\frac{\square}{3}; \quad \left(\frac{4}{7} + \frac{\square}{\square}\right) - \frac{2}{7} = 1; \quad \frac{1}{12} + \frac{5}{9} + \frac{3}{12} = \frac{8}{9}.$$

V. Домашнє завдання

1. Знайдіть різницю: а) $7 - \frac{4}{9}$; б) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$; в) $\frac{3}{4} - \frac{3}{10}$.
2. Знайдіть значення виразу: а) $0,9 - \frac{1}{3} + 0,2$; б) $0,4 + \frac{2}{3} - \frac{3}{4}$; в) $\frac{5}{6} - 0,1 - 0,25$.
3. Довжина прямокутника $\frac{7}{12}$ м, а ширина — на $\frac{1}{4}$ м менша. Знайдіть периметр прямокутника.
4. Металеву трубу розрізали на три частини. Довжина першої частини становить $\frac{3}{8}$, а другої — 0,3 довжини всієї труби. Який шматок довший — перший чи третій?
5. За перший день турист пройшов $\frac{5}{24}$ наміченого шляху, за другий — $\frac{5}{16}$, за третій — $\frac{11}{48}$, а за четвертий — решту. Яку частину шляху пройшли туристи за четвертий день?

Додатково. Обчислити найзручнішим способом:

$$\frac{5}{48} + \frac{3}{8} + \frac{1}{48}; \quad \left(\frac{7}{15} + \frac{2}{9}\right) - \frac{2}{15}; \quad \frac{14}{27} - \left(\frac{5}{27} + \frac{1}{6}\right).$$