

Автори розробки уроку:
Засядівко Вікторія Володимирівна,
Лисюк Інна Миколаївна
Редактор: Калашніков Ігор Вячеславович

ТЕМА. ДРОБИ

План-конспект уроку №2

Тема уроку: Порівняння дробів з однаковими знаменниками. Порівняння дробів із різними знаменниками. Впорядкування дробів з однаковими знаменниками. Впорядкування дробів із різними знаменниками.

Тип уроку: засвоєння нових компетентностей.

Освітні цілі:

- Навчальна. Сформувати навички порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками або чисельниками, із різними знаменниками. Ознайомити з правилами впорядкування дробів з однаковими знаменниками. Ознайомити з правилами впорядкування дробів з різними знаменниками. Розглянути різні варіанти порівняння та впорядкування дробів.
- Розвивальна. Розвивати увагу, пам'ять та уяву.
- Виховна. Виховувати цікавість до математики.

Обладнання:

- підручник з математики (для 5 класу закладів загальної середньої освіти, авторства Джон Ендрю Біос, 2022 р., НУШ);
- роздатковий матеріал (додається);
- відеофрагмент з поясненням матеріалу (додається);
- презентація (додається);
- дошка.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент. (1 – 2 хв)

- Вітання учнів та перевірка їх присутності.
- Перевірка: готовності учнів до уроку, виконання домашнього завдання, налаштування на навчання.

II. Актуалізація знань. (1 – 2 хв)

- З яких основних частин складається дріб? Назвіть їх.
- Як в повсякденному житті використовують поняття дробу? Інтерактивна гра «Дріб», «Скоротити дріб» Учні виконують вправу на смартфонах (або вчитель демонструє на мультимедійну дошку і діти по черзі відповідають), створену мною за допомогою сервісу <https://learningapps.org>, знайшовши її за допомогою QR-коду, або за посиланням.
- Основна властивість дробу
<https://learningapps.org/displayv=pmv4sd52a23>



- Дріб <https://learningapps.org/display?v=pg0m1c4na23>



III. Мотивація навчальної діяльності учнів. (1-2 хв)

Розглянемо ситуацію:

Рецепт певної страви потребує $\frac{1}{3}$ стакана молока, у нас є стакан, який наповнений на $\frac{2}{5}$ частини. Чи вистачить нам цієї кількості молока для приготування страви?

IV. Повідомлення теми уроку. (1 хв)

Тема уроку: Порівняння дробів з однаковими знаменниками. Порівняння дробів із різними знаменниками. Впорядкування дробів з однаковими знаменниками. Впорядкування дробів із різними знаменниками.

V. Вивчення нового матеріалу. (15 хв)

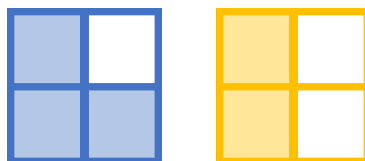
Уявімо, що ми завітали на день народження до Михайлика. На святковому столі була велика піца та торт. Мама Михайлика піцу та торт розділила на 8 рівних шматочків (схематично

показати на дошці). Троє друзів взяли по одному кусочку піци та по 2 кусочки тортика. Що взяли друзі більше?

Відповідь учнів: Так, правильно. Друзі більше взяли тортика. А як же, це записати у вигляді дроби? Тому на сьогоднішньому уроці ми дізнаємось, як порівнювати дробі.

Порівняння дробів з однаковими знаменниками

Всі ми знаєм, що таке кубик Рубіка. Давайте зобразимо по грані різних кубиків.



Цікаво, — а чи можна таку ситуацію спостерігати на різних гранях одного кубика Рубіка?

Розглянемо першу грані синього кольору. І тут як бачите зафарбовано 3 маленьких кубика із 4. А як це записати у вигляді дроби?

Так, правильно. За пишемо, як

$$\frac{3}{4}$$

І аналогічно із жовтою граню кубика. Тут буде дріб

$$\frac{2}{4}$$

На вашу думку. На якому із граней зафарбовано більше маленьких кубиків? Відповідь учнів.

Так, правильно. На синій грані кубика зафарбовано більше частинок. Робимо висновок, що дріб

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$$

А зараз разом сформулюємо правило порівняння двох дробів із однаковими знаменниками.

Визначення 1. *Із двох дробів з однаковими знаменниками більший той дріб, у якого більший чисельник.*

Порівняння дробів із 1

Повернемося до нашої задачі з дня народження Михайлика. Приставим, що друзі з'їли 8 кусочків піци із 8, а тортика тільки

5 кусочка із 8. Тоді за пишемо які ж у нас вийдуть дроби. Піца – $\frac{8}{8}$, а тортик – $\frac{5}{8}$. Пригадуючи основну властивість дроби можемо сказати, що дріб $\frac{8}{8}=1$ ($8:8=1$). Отже, робимо висновок:

Визначення 2. Коли порівнюємо правильний дріб з одиницею. Одиниця завжди буде більша. І навпаки порівнюючи одиницю з неправильним дробом, то неправильний дріб буде більшим чим 1.

Порівняння дробів з однаковими чисельниками

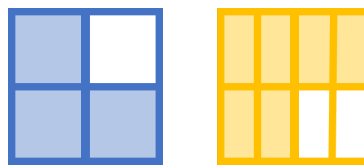
Уявимо, що торт у Михайлика на дні народжені розділили не на 8 кусочків, а на 16 (схематично зобразити на дошці). І Михайлик з'їв один кусочок тортика і піци. Тоді за пишемо дроби, які утворились. Піци – $\frac{1}{8}$, а торта – $\frac{1}{16}$. Давайте подумаємо, що ж буде більше кусочок піци чи тортика і який же дріб у результаті буде більший. В: Так, правильно. Кусочок піци буде більший чим кусочок торта. Тоді за пишемо нас вираз, що

$$\frac{1}{8} > \frac{1}{16}$$

Визначення 3. Якщо у двох дробів чисельники однакові, то більший той дріб у якого знаменник менший.

Порівняння дробів із різними знаменниками

Повернемося до наших кубиків рубіків. І в жовтій грані частинки розділимо ще на два. Тоді отримаємо



За пишемо, які ж дроби у нас утворились. У синьому кубіку – $\frac{3}{4}$, а у жовтому – $\frac{6}{8}$. Тепер подумаємо який же з цих двох дробів більший.

Я вам покажу два способи, як це можна дізнатись.

Перший спосіб:

Визначення 4. Щоб порівняти дроби з різними знаменниками можна звести їх до однакових знаменників і потім застосувати правило порівняння дробів з однаковими знаменниками.

Наприклад, наші дроби $\frac{3}{4}$ і $\frac{6}{8}$.

- Щоб порівняти дроби зведемо їх до найменшого спільного знаменника. Тобто найменше число, яке поділиться на 4 і 8. 4 і 8 взаємно прості, тож НСК (4,8)=8. Отже, найменший спільний знаменник цих дробів дорівнює 8.
- До множимо дріб $\frac{3}{4}$ на 2, щоб отримати знаменник 8.

$$\frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8}$$
- Отже, отримаємо, що $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

Другий спосіб:

Помножимо пропорційно чисельник і знаменник.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 6 \\ \hline 4 \quad 8 \\ 24 \quad 24 \end{array}$$

Отже, $24=24$, то і дроби $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$.

Порівняння правильно і не правильного дробу

Визначення 5. Кожний неправильний дріб більший за будь-який правильний дріб, а кожний правильний дріб завжди менший від будь-якого неправильного дробу.

$$\frac{3}{5} < \frac{7}{6}$$

Впорядкування дробів з однаковими знаменниками Впорядкуємо дроби $\frac{3}{7}, \frac{6}{7},$ і $\frac{5}{7}$ за зростанням та спаданням.

Впорядкування дробів з однаковими знаменниками

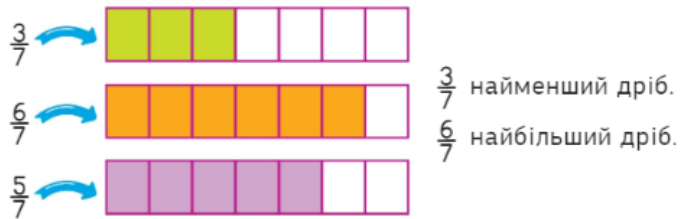
Впорядкуємо дроби $\frac{3}{7}, \frac{6}{7},$ і $\frac{5}{7}$ за зростанням та спаданням.

Визначення 6. Всі знаменники дробів однакові. Отже, порівнюємо їх чисельники.

Впорядкування дробів з різними знаменниками

Впорядкуємо дроби $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}$ і $\frac{5}{6}$ за зростанням та спаданням.

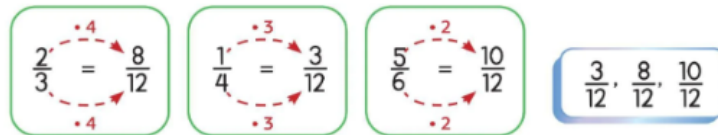
Визначення 7. Всі знаменники дробів різні. Отже, зводимо дроби до однакового знаменника.



Впорядкування за зростанням:



Впорядкування за спаданням:



Перетворимо всі дроби так, щоб їх знаменники стали однаковими.

Впорядкуємо дроби за зростанням та спаданням.

Впорядкування за зростанням:



Впорядкування за спаданням:



VI. Закріплення вивченого. (20 хв)

Завдання 1. Порівняти дроби з однаковими знаменниками.

- 1) $\frac{5}{2}$ і $\frac{3}{2}$;
- 2) $\frac{6}{10}$ і $\frac{8}{10}$;
- 3) $\frac{7}{15}$ і $\frac{15}{15}$;
- 4) $\frac{19}{20}$ і $\frac{25}{20}$

$$5) \frac{5}{5} \text{ i } \frac{6}{6}$$

$$6) \frac{121}{18} \text{ i } \frac{15}{18}$$

Завдання 2. Порівняти дроби з 1.

$$1) 1 \text{ i } \frac{1}{2};$$

$$2) \frac{6}{10} \text{ i } 1;$$

$$3) \frac{7}{7} \text{ i } \frac{15}{15};$$

$$4) \frac{19}{20} \text{ i } \frac{25}{25};$$

$$5) \frac{5}{3} \text{ i } 1;$$

$$6) \frac{61}{18} \text{ i } \frac{18}{18};$$

Завдання 3. Порівняти дроби з однаковими знаменниками.

$$1) \frac{3}{5} \text{ i } \frac{1}{5};$$

$$2) \frac{6}{20} \text{ i } \frac{5}{20};$$

$$3) \frac{1}{7} \text{ i } \frac{15}{7}$$

$$4) \frac{8}{8} \text{ i } \frac{4}{8};$$

$$5) \frac{5}{3} \text{ i } \frac{1}{3};$$

$$6) \frac{61}{9} \text{ i } \frac{59}{9};$$

Завдання 4. Порівняти дроби із різними знаменниками.

$$1) \frac{3}{2} \text{ i } \frac{1}{4};$$

$$2) \frac{6}{20} \text{ i } \frac{1}{2};$$

$$3) \frac{1}{7} \text{ i } \frac{5}{3}$$

$$4) \frac{3}{8} \text{ i } \frac{4}{5};$$

$$5) \frac{5}{3} \text{ i } \frac{1}{6};$$

$$6) \frac{12}{9} \text{ i } \frac{5}{3};$$

Завдання 5. Порівняти правильні і неправильні дроби.

- 1) $\frac{3}{5}$ і $\frac{1}{2}$;
- 2) $\frac{6}{10}$ і $\frac{5}{20}$;
- 3) $\frac{1}{7}$ і $\frac{15}{2}$;
- 4) $\frac{8}{16}$ і $\frac{4}{4}$;
- 5) $\frac{5}{3}$ і $\frac{1}{2}$;
- 6) $\frac{61}{56}$ і $\frac{61}{8}$;

Завдання 6. Впорядкуйте подані дроби за спаданням та зростанням.

- З однаковими знаменниками

$$\frac{1}{15}, \frac{5}{15}, \frac{15}{15}, \frac{14}{15}, \frac{13}{15}, \frac{2}{15}$$

- З різними знаменниками

$$\frac{6}{2}, \frac{7}{14}, \frac{4}{7}, \frac{9}{3}$$

Робота за підручником Математики (Джон Ендрю Біос) 5 клас


<https://pidruchnyk.com.ua/1634-mat-bios-5-klas.html>


Параграф 4.4, с. 85, № 170(усно)


170

Вставте пропущені числа.

Який дріб менший: $\frac{7}{9}$ чи $\frac{5}{9}$?



$\frac{7}{9}$ 

$\frac{5}{9}$ 

менше, ніж .

<

Параграф 4.5, с. 86, №172, 174, 175

№172 Поставте знаки $<$, $=$ або $>$ в порожні клітинки, щоб порівняти звичайні дроби.

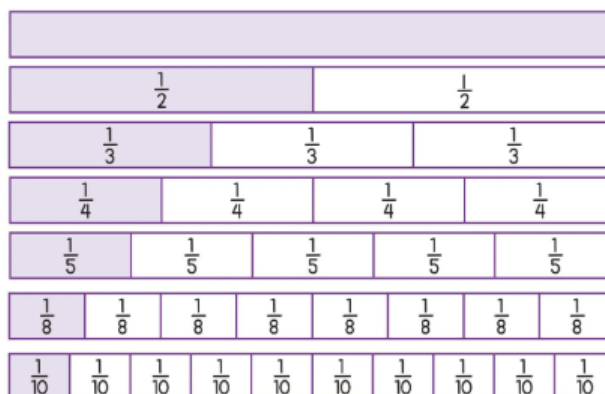
а) $\frac{7}{33}$ і $\frac{13}{33}$;

- б) $\frac{11}{12}$ і $\frac{9}{12}$;
 в) $\frac{14}{23}$ і $\frac{18}{23}$;
 г) $\frac{21}{45}$ і $\frac{31}{45}$;
 д) $\frac{998}{1000}$ і $\frac{995}{1000}$;
 е) $\frac{1}{6}$ і $\frac{1}{8}$;
 є) $\frac{2}{5}$ і $\frac{1}{4}$;
 ж) $\frac{7}{14}$ і $\frac{5}{7}$;
 з) $\frac{3}{4}$ і $\frac{6}{8}$;
 і) $\frac{4}{6}$ і $\frac{3}{4}$;
 й) $\frac{5}{8}$ і $\frac{3}{10}$;
 ї) $\frac{4}{7}$ і $\frac{3}{8}$;

№174 Алінка та Катя пішли на тренування. Алінка пробігла $\frac{8}{10}$ запланованої відстані, а Катя $\frac{9}{10}$. Укажіть, хто із дівчат пробіг більшу частину запланованої відстані. Відповідь обґрунтуйте.

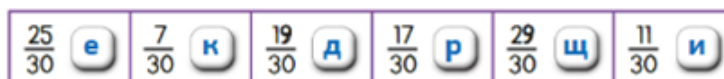
№175 Порівняйте дроби за допомогою рисунка. Знайдіть рівні дроби.

175 Порівняйте дроби за допомогою рисунка. Знайдіть рівні дроби.



- а. $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ б. $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ в. $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{8}$ г. $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$

№177 Розшифруйте назву української народної пісні, яка стала відомою на весь світ, впорядкувавши дроби за спаданням.



Параграф 4.7, с. 89, № 178, 183

№178 Впорядкуйте дроби за зростанням та спаданням.

а) $\frac{4}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4}$;

б) $\frac{9}{18}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{8}{9}$;

№183 Заповніть пропуски так, щоб нерівність була правильною. Розгляньте всі можливі випадки.

а) $\frac{5}{6} < \frac{5}{6}$;

б) $\frac{3}{7} > \frac{3}{7}$;

в) $\frac{6}{13} < \frac{13}{6}$

г) $\frac{2}{7} > \frac{2}{14}$;

VII. Підсумок уроку (1-2 хв)

- Який із двох дробів з рівними знаменниками більший? Менший?
- Порівняйте з одиницею правильний (неправильний) дріб.
- Порівняйте правильний і неправильний дріб.
- Як записати упорядку зростання (спадання) дроби із однаковими (різними) знаменниками?

VIII. Оголошення домашнього завдання. (1-2 хв)

Параграф 4.4 – 4.5 , № 171, 176, 179, 181, 182 (а,в,д).

№171 Намалюйте у зошиті відповідні рисунки до дробів і порівняйте їх.

а) $\frac{1}{4}$ і $\frac{3}{4}$;

б) $\frac{5}{5}$ і $\frac{3}{5}$;

в) $\frac{6}{7}$ і $\frac{5}{7}$;

г) $\frac{5}{10}$ і $\frac{7}{10}$;

№176 Заповніть пропуски так, щоб нерівність була правильною. Розгляньте усі можливі випадки.

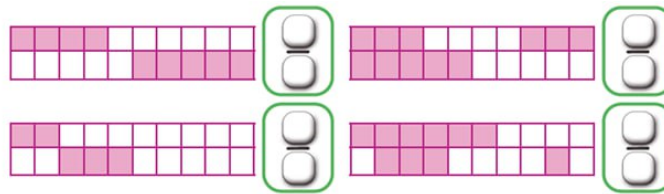
1) $\frac{\quad}{16}$ і $\frac{5}{16}$;

2) $\frac{\quad}{38}$ і $\frac{36}{38}$;

3) $\frac{\quad}{6}$ і $\frac{1}{2}$;

4) $\frac{\quad}{5}$ і $\frac{5}{15}$;

№179 Запишіть дробом у зошит, яку частину фігури зафарбовано, і впорядкуйте дроби за зростанням та спаданням.



№181 Впорядкуйте дроби за спаданням.

а) $\frac{5}{8}; \frac{1}{8}; \frac{7}{8}; \frac{3}{8}$;

б) $\frac{3}{10}; \frac{5}{10}; \frac{9}{10}; \frac{8}{10}$;

в) $\frac{3}{4}; \frac{1}{24}; \frac{3}{8}; \frac{1}{6}$;

г) $\frac{5}{6}; \frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{4}{6}$;

№182(а, в, д) Оберіть найбільший дріб у кожному рядку.

а) $\frac{23}{23}; \frac{2}{23}; \frac{12}{23}; \frac{22}{23}$

в) $\frac{5}{15}; \frac{13}{15}; \frac{14}{15}; \frac{2}{15}$

д) $\frac{1}{2}; \frac{2}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{5}$

Додаткове завдання *

Для виготовлення обіду витратили 4 кг овочів. Із них $\frac{7}{20}$ пішло на борщ, $\frac{5}{13}$ залишку на салат, а решта – на рагу. Скільки грамів пішло на кожну страву.