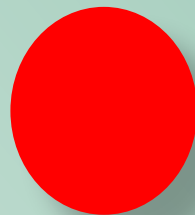
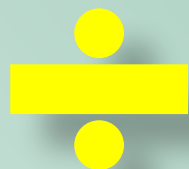
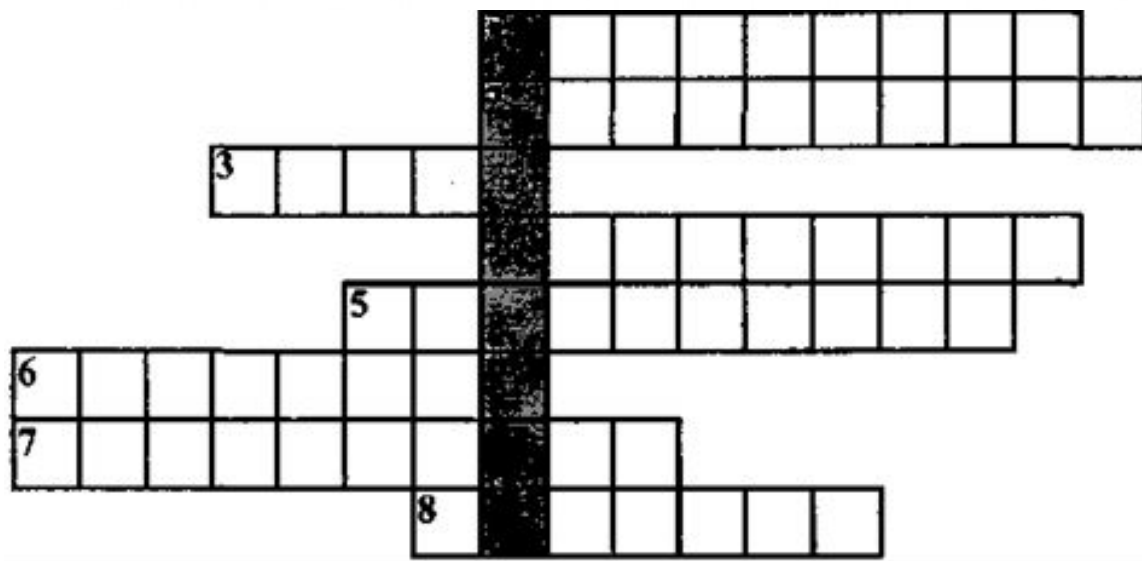


Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками



Згадаємо:



1. Число, записане під рискою дроби.
2. Одна з дій першого ступеня.
3. Числа, зображені двома натуральними числами, відокремленими горизонтальною рискою.
4. Число, записане над рискою дроби.
5. Дріб, у якого чисельник менший від знаменника.
6. Знаменник, до якого зводять дроби з різними знаменниками.
7. Ділення чисельника та знаменника дроби на їх спільний дільник.
8. Дробову риску можна розуміти як знак...

Усно

1 Одна група туристів подолала $\frac{3}{4}$ маршруту, а друга - $\frac{9}{12}$ маршруту. Яка група туристів подолала більшу відстань?

2 Скоротити дріб: а) $\frac{8}{16}$; б) $\frac{16}{24}$; в) $\frac{14}{28}$; г) $\frac{16}{56}$.

3 Знайти найменший спільний знаменник дробів:

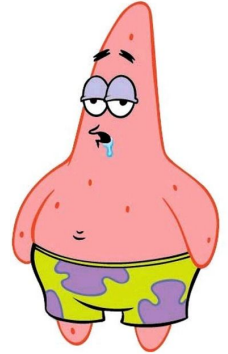
а) $\frac{3}{7}$ і $\frac{2}{5}$; б) $\frac{5}{12}$ і $\frac{7}{18}$; в) $\frac{1}{15}$ і $\frac{7}{30}$.

4 Якщо $\frac{x}{15} = \frac{4}{5}$, то $x = \dots$

5 Порівняти дроби: $\frac{3}{5}$ і $\frac{2}{3}$.

Задача

Губка Боб і Патрик завітали на вечірку до містера Крабза. Патрик з'їв $\frac{2}{5}$ піци а Губка Боб $\frac{1}{3}$ частину піци. Скільки залишилось містеру Крабзу?



$$1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \right) = ?$$



Задача

Для того, щоб виконати додавання дробів з різними знаменниками, треба:

- 1) звести дроби до спільного знаменника;
- 2) та виконати додавання із дробами, у яких знаменники однакові.

$$1) \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{2 \cdot 3}{15} + \frac{1 \cdot 5}{15} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$$

З'їли



$$2) \quad 1 - \frac{11}{15} = \frac{15}{15} - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$$

Залишилось



Правило:



Щоб додати (відняти) дроби з різними знаменниками, достатньо:

- 1) звести ці дроби до найменшого спільного знаменника;
- 2) додати (відняти) їх за правилом додавання (віднімання) дробів з однаковими знаменниками.

Приклад 1. Знайти суму $\frac{1}{6} + \frac{3}{10}$.

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{10} = \frac{5}{30} + \frac{9}{30} = \frac{5+9}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

Приклад 2. Знайти різницю $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$.

$$\frac{3}{8} - \frac{2}{12} = \frac{21-10}{24} = \frac{11}{24}$$

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

$$1 - \frac{a}{b} = \frac{b}{b} - \frac{a}{b}$$

$$1 - \frac{3}{7} = \frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$$

Спільна робота

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. 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:

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

Самостійна робота

<i>Варіант 1</i>	<i>Варіант 2</i>
1. Виконайте дії: а) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$; б) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6}$; в) $1 - \frac{5}{8}$.	1. Виконайте дії: а) $\frac{4}{5} + \frac{3}{7}$; б) $\frac{11}{16} - \frac{5}{12}$; в) $1 - \frac{7}{9}$.
2. Обчисліть найзручнішим способом: а) $\frac{5}{48} + \frac{3}{8} + \frac{1}{48}$; б) $\left(\frac{7}{15} + \frac{2}{9}\right) - \frac{2}{15}$; в) $\frac{14}{27} - \left(\frac{5}{27} + \frac{1}{6}\right)$.	2. Обчисліть найзручнішим способом: а) $\frac{7}{36} + \frac{1}{5} + \frac{5}{36}$; б) $\frac{19}{42} - \left(\frac{5}{42} + \frac{1}{5}\right)$; в) $\left(\frac{1}{6} + \frac{7}{15}\right) - \frac{2}{15}$.
3. Знайдіть корінь рівняння: $\frac{11}{24} - x = \frac{1}{16}$.	3. Знайдіть корінь рівняння: $y - \frac{12}{21} = \frac{41}{56}$.

Підсумок

Сьогодні на уроці ми навчилися додавати та віднімати дробы з різними знаменниками.

Сформулюйте правило додавання (віднімання) дробів з різними знаменниками.

Заповніть клітинки так, щоб рівності були правильними:

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

Домашня работа

§ 10

№ 267 (6-12), 272.

Додатково:

№ 310