

Конспект урока по математике в 5 классе:

«Сложение и вычитание обыкновенных дробей

с разными знаменателями»

Цель урока: формирование навыков сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, развитие познавательного интереса к математике.

Задачи:

Образовательная: повторить правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями; ввести правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; формировать умение складывать и вычитать дроби с разными знаменателями;

Развивающая: развитие вычислительных способностей, внимательности, вариативного мышления, умения осуществлять само- и взаимоконтроль;

Воспитательная: воспитание познавательного интереса к изучаемому материалу.

Тип урока: урок – изучение нового материала

Формы работы учащихся: индивидуальная и фронтальная работа.

Необходимое техническое оборудование: компьютер, проектор, экран, мобильный телефон, доступ в интернет.

Ход урока:

1. Самоопределение к деятельности (мотивационно-организационный этап)

3 мин.

Слайд 1.

Приветствие

- Ребята, откройте тетради и запишите сегодняшнее число, классная работа.

Приветствуют преподавателя.

Записывают число, «Классная работа».

- Ребята, какой серьёзной темой мы начали заниматься в этой четверти?

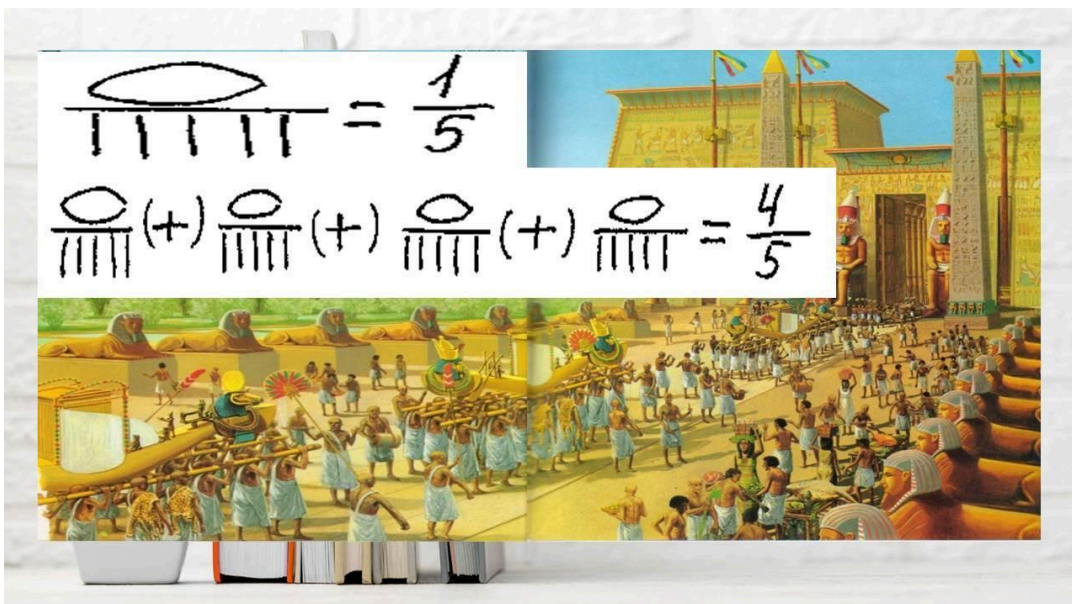
Отвечают на вопрос учителя: - мы начали изучать тему: «Обыкновенные дроби».

Слайд 2.

- В древности и в средние века учение о дробях считалось хотя и самым трудным, но и самым важным разделом арифметики. Римский оратор Цицерон писал: «Без знания дробей никто не может признаться знающим арифметику».

Слайд 3.

- В Древнем Египте Действия с дробями могли производить только самые просвещённые люди своего времени – жрецы, и знания свои они хранили в глубокой тайне. Сейчас действия с дробями может производить каждый уважающий себя пятиклассник.



- Чему мы уже научились?

- сокращать дроби, отмечать их на координатном луче, приводить к общему знаменателю, сравнивать дроби с равными знаменателями, с равными числителями;

- мы должны научиться производить с ними арифметические действия.

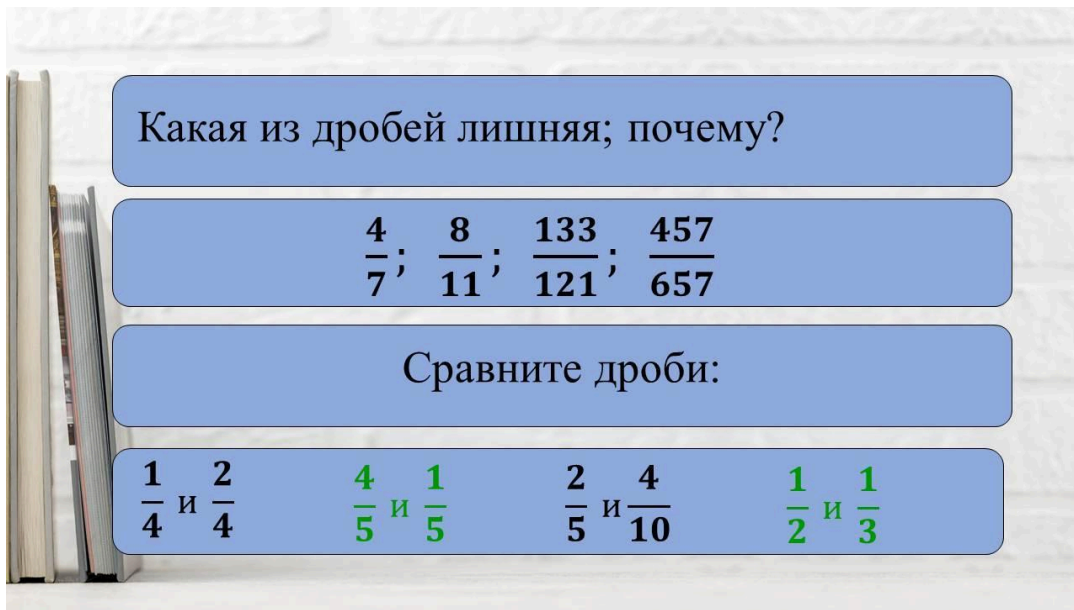
Слайд 4.

$\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$	Т	$\frac{19}{35} - \frac{14}{35}$	А
$\frac{15}{17} - \frac{8}{17}$	З	$\frac{8}{17} - \frac{6}{17}$	Ь
$\frac{10}{12} - \frac{4}{12}$	А	$\frac{23}{45} + \frac{10}{45}$	И
$\frac{11}{25} + \frac{12}{25}$	Щ	$\frac{28}{32} - \frac{21}{32}$	Л
$\frac{22}{43} - \frac{15}{43}$	Е	$\frac{7}{14} + \frac{5}{14}$	О
$\frac{8}{13} + \frac{2}{13}$	Н	$\frac{7}{14} - \frac{5}{14}$	М
$\frac{14}{15} - \frac{2}{15}$	Е	$\frac{8}{9} - \frac{5}{9} + \frac{6}{9}$	Й
$\frac{28}{47} + \frac{2}{47}$	Б	$\frac{7}{8} - \frac{5}{8} + \frac{3}{8}$	Н

[illegible]

Слайд 5.

- Выполните задания, предложенные в презентации:



Какая из дробей лишняя; почему?

$\frac{4}{7}$; $\frac{8}{11}$; $\frac{133}{121}$; $\frac{457}{657}$

Сравните дроби:

$\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{5}$ и $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{10}$ $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$

- Какая из дробей лишняя; почему?

$$\frac{4}{7}; \frac{8}{11}; \frac{133}{121}; \frac{457}{657}$$

Выполняют задания, предложенные в презентации, отвечают на вопросы преподавателя.

$\frac{133}{121}$, это неправильная дробь, остальные дроби – правильные)

- Сравните дроби:

$$\frac{1}{4} \text{ и } \frac{2}{4}; \frac{4}{5} \text{ и } \frac{1}{5}; \frac{2}{5} \text{ и } \frac{4}{10}; \frac{1}{2} \text{ и } \frac{1}{3}$$

- Какие правила сравнения дробей вы использовали?

- Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями, перекрёстное правило.

Слайд 6, 7.



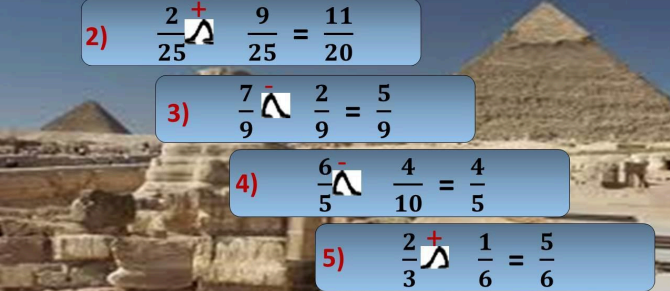
1) $\frac{6}{20} \overset{+}{\text{⤵}} \frac{3}{20} = \frac{9}{20}$

2) $\frac{2}{25} \overset{+}{\text{⤵}} \frac{9}{25} = \frac{11}{25}$

3) $\frac{7}{9} \overset{-}{\text{⤵}} \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$

4) $\frac{6}{5} \overset{-}{\text{⤵}} \frac{4}{10} = \frac{4}{5}$

5) $\frac{2}{3} \overset{+}{\text{⤵}} \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$



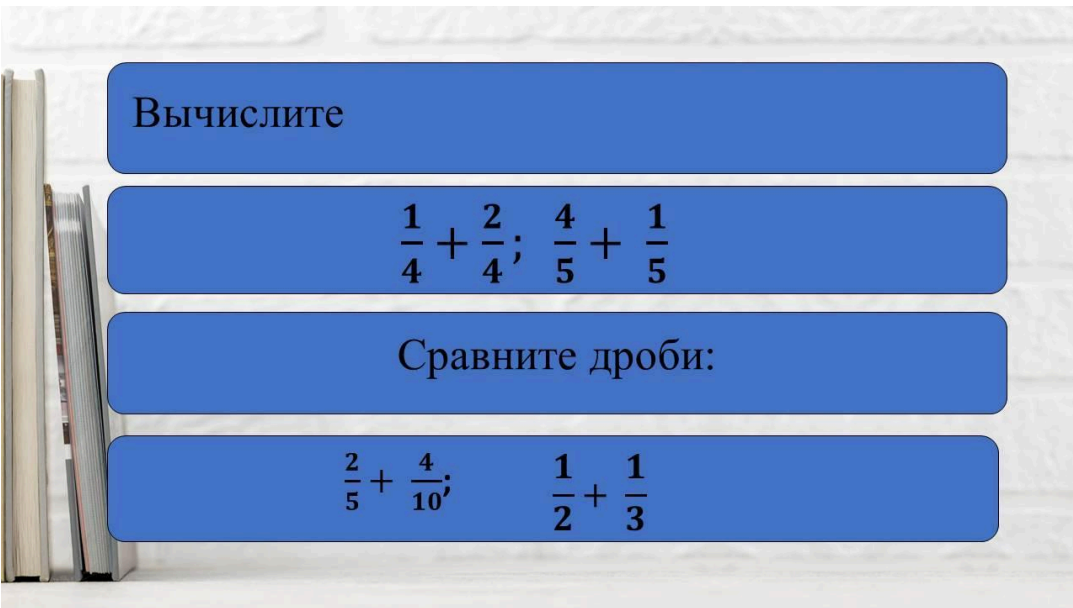
Математики Древнего Египта вместо обычных знаков + и – использовали знаки «идущие ноги». Определите, какой знак они обозначали.

Слайд 8.

Вычислите

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4}; \quad \frac{4}{5} + \frac{1}{5}$$

Сравните дроби:

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{10}; \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$


- Вычислите: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$; $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$; $\frac{2}{5} + \frac{4}{10}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

- Какой пример вызвал затруднения?

- Как решили первых два примера?

- Почему не получились решить 3 и 4 примеры?

Отвечают на вопросы преподавателя: - Не знаем правило сложения дробей с разными знаменателями;

3. Постановка учебной задачи (2 мин.)

- Чем же мы будем сегодня заниматься?

- будем учиться складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.

- Как будет называться тема сегодняшнего урока?

Самостоятельно формулируют тему урока:

« Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

-Запишите тему урока в тетрадь. Слайд 9.

Записывают тему урока в тетрадь.

– Сформулируйте цель урока.

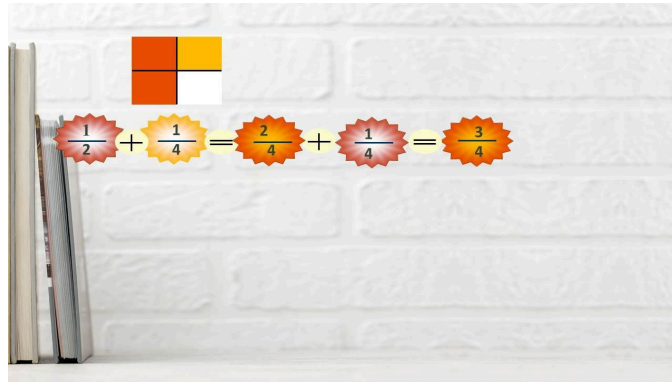
-Самостоятельно формулируют цели урока:

1)Построить алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями,

2) научиться выполнять действия по построенному алгоритму.

4. «Открытие» детьми нового знания (5 мин.)

Слайд 10.



Работа с презентацией. (В презентации на примере деления квадрата показано сложение и вычитание дробей с разными знаменателями)

Работают с презентацией.

- Ребята, попробуйте самостоятельно вывести правило сложения дробей с разными знаменателями.

Самостоятельно выводят правило сложения дробей с разными знаменателями.

Слайд 11.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями:

1. Привести дроби к одинаковому знаменателю, желательно наименьшему, используя основное свойство дроби.
2. Сложить (или вычесть) получившиеся дроби по правилу сложения вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

5. Первичное закрепление во внешней речи (7 мин)

Слайд 12, 13.

Выполните действия:

х	$\frac{3}{8} + \frac{5}{16}$
п	$\frac{5}{18} + \frac{2}{9}$
с	$\frac{4}{7} + \frac{3}{14}$
у	$\frac{7}{100} + \frac{3}{10}$
е	$\frac{3}{5} + \frac{4}{15}$

$\frac{37}{100}$	$\frac{11}{14}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{11}{16}$

Проверьте себя:

1)	$\frac{3}{10} - \frac{1}{5}$	$=$	$\frac{1}{2}$
2)	$\frac{5}{7} + \frac{3}{14}$	$=$	$\frac{13}{14}$
3)	$\frac{1}{3} - \frac{1}{15}$	$=$	$\frac{4}{15}$
4)	$\frac{1}{3} + \frac{1}{9}$	$=$	$\frac{4}{9}$
5)	$\frac{11}{16} - \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$	$=$	$\frac{7}{16}$

- Выполните действия с комментированием (5 учащихся по очереди вызываются к доске).

Ответы примеров нужно записать в таблицу.

Одновременное решение примеров на доске и в тетрадях с комментированием.

В результате выполнения задания получили слово «Успех».

- Ребята, что нужно сделать для того, чтобы достичь в чём-то успеха?

Слайд 14.



Алекса́ндр Васи́льевич Суво́ров — великий русский полководец, не потерпевший ни одного поражения в своей военной карьере, один из основоположников русского военного искусства. [Википедия](#)

Дисциплина - мать победы.

Легко в учении — тяжело в походе,
тяжело в учении — легко в походе.

Как бы плохо ни приходилось, никогда не
отчаивайся, держись, пока силы есть.

- Чей портрет изображён на слайде?

Отвечают на вопрос преподавателя: - А.В.Суворова.

- Алекса́ндр Васи́льевич Суво́ров — великий русский полководец, не потерпевший ни одного поражения в своей военной карьере, один из основоположников русского военного искусства.

- Как он достиг такого успеха?

- Какие замечательные слова оставил А.В.Суворов нам в напутствие:

Отвечают на вопрос преподавателя.

- Дисциплина - мать победы.

- Легко в учении — тяжело в походе, тяжело в учении — легко в походе.

- Как бы плохо ни приходилось, никогда не отчаивайся, держись, пока силы есть.

- Действительно, чем больше труда мы приложим на уроке, тем легче нам будет и на контрольной работе, и на экзамене.

6. Физкультминутка (3 мин.)

Слайды 15.

Выполняют упражнения на внимание, зрение, осанку.

Называю дроби, если дробь правильная хлопаем над головой, если дробь неправильная разводим руки в стороны и говорим «уууууууууу», теперь отвлекитесь, посмотрите на картинку.

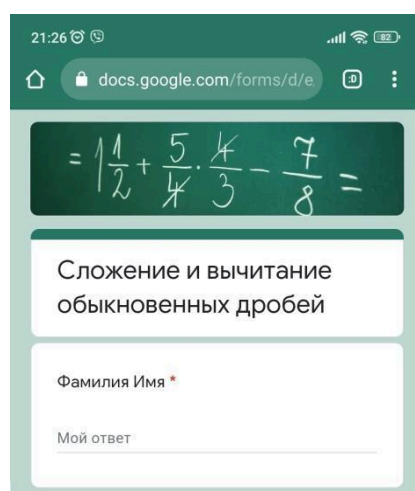
Упражнения на внимание, зрение, осанку.

$$\frac{1}{2}; \frac{5}{3}; \frac{7}{4}; \frac{9}{11}; \frac{8}{13}; \frac{15}{15}; \frac{1}{14}; \frac{6}{5}; \frac{12}{7}; \frac{5}{8}; \frac{4}{4}; \frac{18}{19}$$

7. Самостоятельная работа с самопроверкой (выполнение теста) (10 мин.)

Слайд 16.

Google -тест:



Найдите сумму дробей $\frac{8}{13}$ и $\frac{3}{13}$ * 1 балл

☐ $\frac{5}{13}$

☐ $\frac{11}{13}$

☐ $\frac{13}{13}$

☐ $\frac{1}{2}$

Сложите дроби и упростите результат $\frac{2}{15}$ и $\frac{4}{15}$ * 1 балл

☐ $\frac{1}{5}$

☐ $\frac{6}{30}$

☐ $\frac{2}{5}$

☐ $\frac{2}{10}$

Приведите дроби к общему знаменателю и выполните действие $\frac{3}{16} + \frac{1}{8}$ * 1 балл

☐ $\frac{4}{16}$

☐ $\frac{5}{16}$

☐ $\frac{4}{24}$

☐ $\frac{1}{3}$

Найдите разность дробей $\frac{16}{25}$ и $\frac{13}{25}$ * 1 балл

☐ $\frac{19}{25}$

☐ $\frac{13}{25}$

☐ $\frac{13}{50}$

☐ $\frac{3}{25}$

Найдите разность и упростите результат $\frac{7}{9}$ и $\frac{4}{9}$ * 1 балл

☐ $\frac{1}{9}$

☐ $\frac{28}{81}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{1}{3}$

Приведите дроби к общему знаменателю и выполните действие $\frac{3}{7} - \frac{1}{28}$ * 1 балл

☐ $\frac{2}{7}$

☐ $\frac{2}{28}$

☐ $\frac{11}{28}$

☐ $\frac{2}{21}$

Приведите дроби к общему знаменателю и выполните действие $\frac{3}{16} + \frac{7}{8} - \frac{1}{4}$ * 1 балл

☐ $\frac{13}{16}$

☐ $\frac{14}{16}$

☐ $\frac{11}{20}$

☐ $\frac{1}{4}$

Решите задачу. Турист прошел в первый день $\frac{2}{9}$ пути, а во второй день $\frac{5}{18}$ пути. Какую часть пути прошел турист за два дня? * 1 балл

☐ $\frac{7}{27}$

☐ $\frac{7}{9}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{7}{18}$

Найдите неизвестное число $\frac{1}{3} + x = \frac{5}{6}$. * 1 балл

☐ $\frac{4}{3}$

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{4}{6}$

Пятачок прошел 17 км за 4 часа. Найдите скорость Пятачка. * 1 балл

☐ 4 км/ч

☐ $\frac{4}{17}$ км/ч

☐ $\frac{17}{13}$ км/ч

☐ 4 целых $\frac{1}{4}$ км/ч

Отправить

Очистить форму

Самостоятельная работа с самопроверкой. Выполнение теста.

Выполняют тест в телефонах, затем выполняют самопроверку по результату теста и знакомятся с отметками. Задают вопросы.

8. Включение в систему знаний и повторение (5 мин.)

- Решите задачу (слайд 17):

№117

Решите задачу:

За каждый час первая труба наполняет $\frac{1}{4}$ бассейна, а вторая - $\frac{1}{3}$ бассейна. Какую часть бассейна наполняют обе трубы за 1 час совместной работы?

$$\left. \begin{array}{l} \text{1-ая труба} - \frac{1}{4} \text{ бассейна за 1 ч} \\ \text{2-ая труба} - \frac{1}{3} \text{ бассейна за 1 ч} \end{array} \right\} ?$$
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12} \text{ (бассейна) - наполняют обе трубы за 1 ч.}$$

Ответ: $\frac{7}{12}$.

9. Подведение итогов. 2 мин.

- Что нового узнали на уроке?
- Какую цель мы ставили в начале урока?
- Наша цель достигнута?
- Что нам помогло справиться с затруднением?
- Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке?

10. Рефлексия. (1 мин.)



- Оцените при помощи стрел свою работу на уроке.

Осуществляют рефлексию собственной деятельности.

11. Задание на дом (1 мин.)

- Запишите домашнее задание:

1) Гл. 3, § 5, № 131(г, д), 132(а, б), 133(а).

2) Придумать и решить задачу на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Памятки для учащихся по предыдущей теме (раздаются в начале урока)

Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями При сложении дробей с одинаковыми знаменателями числители дробей складывают, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для сложения дробей нужно: 1) сложить числители данных дробей и сумму записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.	Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями При вычитании дробей с одинаковыми знаменателями из числителя уменьшаемого вычитают числитель вычитаемого, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для вычитания дробей нужно: 1) вычесть из числителя уменьшаемого числитель вычитаемого и разность записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.
Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями При сложении дробей с одинаковыми знаменателями числители дробей складывают, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для сложения дробей нужно: 1) сложить числители данных дробей и сумму записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.	Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями При вычитании дробей с одинаковыми знаменателями из числителя уменьшаемого вычитают числитель вычитаемого, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для вычитания дробей нужно: 1) вычесть из числителя уменьшаемого числитель вычитаемого и разность записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.
Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями При сложении дробей с одинаковыми знаменателями числители дробей складывают, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для сложения дробей нужно: 1) сложить числители данных дробей и сумму записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.	Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями При вычитании дробей с одинаковыми знаменателями из числителя уменьшаемого вычитают числитель вычитаемого, а знаменатель оставляют тем же, т. е. для вычитания дробей нужно: 1) вычесть из числителя уменьшаемого числитель вычитаемого и разность записать в числитель новой дроби; 2) в знаменатель новой дроби записать прежний знаменатель; 3) если можно: • сократить полученную дробь; • выделить целую часть из неправильной дроби.

Тест: 	Тест: 
Тест: 	Тест: 
Тест: 	Тест: 

Ссылка на презентацию и материалы урока:

