

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
УРОКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА

«Сравнение, сложение и вычитание  
дробей с разными знаменателями»

Составитель: Ю.С. Радченко

Ставрополь, 2011

- Преподаватель: Радченко Юлия Сергеевна
- ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище», г. Ставрополь
- Предмет: математика
- Тип урока: урок-совершенствование

### **Аннотация**

Четвертый урок по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Урок предназначен для учащихся 6 классов. Выполнен в форме методической разработки урока. Способствует отработке приемов работы с дробями, повторение ранее изученного материала, подготовке к контрольной работе.

### ***Методические рекомендации к уроку.***

Урок - совершенствование, позволяет выполнить все функции урока повторения, обобщения, коррекции и систематизации знаний и умений. А также применить групповую форму работы. Разные группы учащихся могут включаться в выполнение различных заданий с той целью, чтобы потом полнее осветить с разных сторон изученный материал. На таких занятиях восстанавливаются знания, предупреждается забывание. Развивающая функция урока проявляется через способы анализа и систематизации материала. Урок проводится с использованием активных форм обучения, способствующих активизации мыслительной деятельности обучаемых и формированию общих компетенций. На данном занятии прослеживается прикладной характер математики и интеграция её с другими дисциплинами. Использование интерактивных форм обучения способствует повышению степени активности и как следствие повышение качества знаний. Прослеживаются принципы контроля: объективность, систематичность, наглядность, всесторонность и воспитательный характер.

*Эпиграфы к уроку:*

*ИСТОРИЮ ЦИВИЛИЗАЦИИ  
МОЖНО ВЫРАЗИТЬ В ШЕСТИ СЛОВАХ:  
ЧЕМ БОЛЬШЕ ЗНАЕШЬ, ТЕМ БОЛЬШЕ  
МОЖЕШЬ.  
Антуан де Сент- Экзюпери.*

## **ПЛАН ЗАНЯТИЯ**

**Дисциплина:** математика

**Тема:** «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

**Класс :** 6 «Д»

**Вид занятия:** урок.

**Тип урока:** урок – совершенствование

**Форма проведения:** с элементами дидактической игры.

**Разработчик:** преподаватель математики - Радченко Ю.С.

**Место занятия в системе занятий по дисциплине:** изучается в рамках раздела:

«Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями», является предпоследним в данном разделе.

**Методологическая задача:**

1. Развитие общих компетенций:
  1. Системно – деятельностных.
    - 1.1 Владение методами поиска.
    - 1.2 Гибкость мышления.
  2. Компетенции самоорганизации и самоуправления.
  3. Компетенция самостоятельного познания деятельности.
    - 3.1 способность учиться
    - 3.2 владение методами познания
  3. Готовность к социальному взаимодействию.
2. Отработка приемов и методов формирования ключевых компетенций с использованием приемов и методов активизации мыслительной деятельности.

**Внутридисциплинарные связи:** тема «Сложение и вычитание смешанных чисел»

**Межпредметные связи:**

1. География «Мировые водные ресурсы»
2. Музыка «Длина нот»- опережающая связь
3. Геометрия – «Площадь прямоугольника», «Отношения и пропорции» опережающая связь
4. Русский язык «Стилистика русского языка»

**ЦЕЛИ:**

**Обучающая**

**Обеспечить:**

- Обобщение, систематизацию и закрепление знаний и умений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»
- Отработка приемов работы с дробями, повторение ранее изученного материала, подготовка к контрольной работе.

***Развивающая:***

- *Способствовать:*
  - развитию навыков самостоятельной работы;
  - развитию понятийного аппарата;
  - развитию навыков самоконтроля;
  - развитию памяти, внимания, логического мышления.
  - развитию умений наблюдать, сравнивать;
  - развивать умение составлять конспект, компьютерную грамотность, познавательную активность.
  - развивать навыки анализа информационного текста, монологической речи, коммуникативные навыки.
  - формированию навыков самостоятельной, познавательной деятельности,

***Воспитательная:***

- стимулирование потребностей в самообразовании;
- формирование умения работы в коллективе, слушать, и анализировать ответы товарищей, аргументировано высказывать свои мысли;
- воспитание информационной культуры;
- воспитание трудолюбия;
- воспитывать внимание, аккуратность, бережливое отношение к компьютерной технике и программному обеспечению.

***Мотивационная:***

- повышение интереса к предмету.

***Квалификационные требования:***

Кадет *должен:*

***знать:***

- определения: НОК и НОД
- правила сокращения дробей;
- правило приведения дробей к общему знаменателю

***уметь:***

- находить НОК и НОД чисел
- сокращать дроби
- приводить дроби к общему знаменателю
- использовать распределительный закон умножения при сокращении дробей;
- применять признаки делимости при сокращении;
- сокращать дроби с записью числителя и знаменателя дроби в разной форме.

***Обеспечение и оборудование к занятию:***

- средства ТСО и ИКТ
- учебник Виленкин Математика 6 кл ;
- раздаточный материал
- мультимедийная презентация

### Ход урока.

Урок проводится в 2 этапа.

### Подготовительный этап

1. Формирование бригад:
2. Выполнить задание: продолжить заполнение ОЛС (см. Приложение №1)

Срок сдачи: за один день до урока.

### 2 этап.

### Проведение урока.

### Ход урока.

#### I. Организационный момент:

- Проверка готовности к занятию
- Сообщение темы и целей занятия
- Ознакомление с оценочным листом и самоконтроля.

#### Вступительное слово:

Тема нашего урока «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»  
Целью которого является закрепление и обобщение знаний и умений по данной теме.

Со средних веков в немецком языке сохранилась поговорка «попасть в дроби»,  
равнозначная нашей «попасть в переплёт», - о трудном, а то и безвыходном положении....  
*Не смущайтесь, если вам поначалу не удаются дроби. Побольше терпения! Пусть вас  
вдохновляет то, что прежде умение обращаться с дробями было вершиной арифметики.  
Великие умы Древнего Египта и Вавилона гордились этим.*

#### II. Актуализация опорных знаний и умений:

**Функция контроля:** ориентирующая.

#### Формы проведения:

- Индивидуальная работа у доски (2 человека)

Форма проведения: Дидактическая игра «Цепи»

- Компьютерное тестирование (2 чел)

– Экспресс- опрос

Форма проведения: дидактическая игра « Счастливая лотерея» (см. Приложение № 2)

### **III. Выполнение практической работы**

- ✓ «1/4 из жизни дроби» (по бригадам) (см. приложение №3)

### **Музыкальная физминутка (звучит музыка)**

- ✓ Решение задач (презентационный материал)

**Функции контроля:** обучающая, развивающая

### **IV. Самостоятельная работа**

**Форма проведения:** тестовый разноуровневый контроль (см. приложение № 4)

Вид контроля: тематический.

### **V. Подведение итогов**

- ✓ Заключительное слово преподавателя
- ✓ Выставление предварительных оценок
- ✓ Рефлексия . Сдача листов самоконтроля

### **VI. Задание для самоподготовки:**

- Придумать и решить задачи прикладного характера по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Для сильных учеников (дополнительно)

- Проследить взаимосвязь данной темы с другими предметами ( привести конкретные примеры)

Дроби. Сложение и вычитание дробей.

Виды дробей:

- десятичные;
- бесконечные десятичные;
- периодичные;
- обыкновенные;
- правильные;
- неправильные;
- сократимые;
- несократимые.

Задание: заполните недостающие блоки или вставьте пропущенные слова по теме «Сложение и вычитание дробей»

Десятичные дроби	Обыкновенные дроби	
<p>Действия сложение (вычитание) десятичных дробей выполняется аналогично сложению (вычитанию) ..... чисел. Только необходимо следить, чтобы при записи разряд стоял под ..... , запятая под .....</p>	С одинаковыми знаменателями	С разными знаменателями
	<p>Из ..... уменьшаемого вычитают числитель ....., а знаменатель ..... Формула:</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$	<p>Для того, чтобы вычесть (сложить) дроби с разными знаменателями необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ....</li> <li>2. ....</li> <li>3. ....</li> </ol>

Срок сдачи: за один день до урока.

### Дидактическая игра «Счастливая лотерея»

#### Лотерейные билеты:

1. «Один в поле не воин»(1 балл)-за правильный ответ

(группа может отвечать на вопрос совместно)

2. «Выбор» (3балла) – за правильный ответ

(отвечает на заданный вопрос только тот человек из группы, кому он адресован)

3. «Один за всех» (2 балла) – за правильный ответ

(отвечает на вопрос любой (один) участник группы)

Если знания не подтверждаются, всем участникам команды снижаются баллы. В листы контроля каждому прописываются, набранные баллы.

### Экспресс-опрос

#### Вопросы

1. Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится.....
2. Если числитель и знаменатель дроби умножить на 15, а потом разделить на 3, изменится ли дробь?
3. Сократить дробь – это значит.....
4. Если числитель и знаменатель дроби взаимно простые числа, то такую дробь называют .....
5. Число, на которое нужно умножить знаменатель дроби, чтобы получить новый знаменатель называют.....
6. Если знаменатели дробей взаимно простые числа, то наименьшим общим знаменателем будет.....
7. Раздел математики, в котором изучаются свойства чисел и действий над ними, называют.....
8. Число делится на 3, если.....
9. Число называется простым, если.....
10. чтобы привести дроби к наименьшему общему знаменателю , необходимо.....



Практическая работа

«1/4 из жизни дроби»






Карточка №1

Располагая, предложенными данными определите суммарную судоходную часть обеих рек, если общая их длина составляет 5348 м.

Название реки	Доля от суммарной длины	Судоходная часть
Волга	0,66	2/3
Дон		1/4

Карточка №2

Найдите недостающую ноту известно, что:

	1	$1) \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + x$ $2) \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + x$
	1/2	
	1/4	
	1/8	
	1/16	

### Карточка № 3

#### Разрешите спор литературных героев:

.....Зал был набит до отказа.

На помосте стоял большой судейский стол и два маленьких – по бокам. Справа и слева находились площадки, похожие на вышки в бассейне.

Прозвенел звонок, и на сцену поднялись трое судей в красных мантиях.

Главный Судья поднёс к губам рупор и начал:

– Любители поспорить! Открываем наш очередной, два миллиона четыреста сорок первый спор. Его затеяли вчера наши младшие школьники. Спор, начатый в классе, продолжался на улице. У противников появились синяки и шишки. Учительница не сумела справиться с драчунами. И вот мы, любители поспорить, получили приятную возможность перенести этот спор в наш клуб. Да здравствуют спорщики! Что бы мы без них делали? Итак, перехожу к существу: одни утверждают, что дробь  $\frac{4}{7}$  больше дроби  $\frac{2}{3}$ . Другие, сами понимаете, доказывают обратное. Попрошу капитанов обеих команд занять свои места.

На сцену поднялись две карликанские школьницы – Единица и Пятёрка. Они сели за маленькие столики.

В зале зашумели, засвистели, захлопали.

– Не подкачай, Пятёрка! – кричали одни.

– Держись, Единица! – кричали другие.

– Тишина! – крикнул Главный Судья. Зал нехотя затих. – Для полной наглядности прошу обе дроби, послужившие причиной спора, подняться сюда.

**Четверо карликан, среди которых была и наша Четвёрка с бантиком, заняли места на боковых площадках, образуя дроби:**

$\frac{4}{7}$  и  $\frac{2}{3}$ .....

Владимир Артурович Левшин

Три дня в Карликании

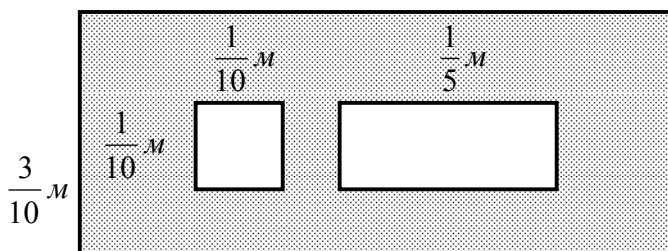
ТАК КАКАЯ ДРОБЬ БОЛЬШЕ? СРАВНИТЕ ДРОБИ  $\frac{4}{7}$  и  $\frac{2}{3}$ . Ответ обоснуйте.

### Карточка № 4

#### «Геометрия дроби»

1. Найдите площадь заштрихованной фигуры:

$$\frac{3}{5} м$$



# **Тест Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

## **Вариант 1**

A1. Выполните сложение дробей  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{3}{7}$ .

- ☐ 1)  $\frac{4}{15}$     ☐ 2)  $\frac{4}{8}$     ☐ 3)  $\frac{4}{7}$     ☐ 4)  $\frac{31}{56}$

A2. Какое из чисел 0,1;  $\frac{1}{5}$ ;  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{3}{9}$  меньше  $\frac{1}{8}$ ?

- ☐ 1) 0,1    ☐ 3)  $\frac{2}{3}$   
☐ 2)  $\frac{1}{5}$     ☐ 4)  $\frac{3}{9}$

A3. Сравните дроби  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{5}{8}$ .

- ☐ 1)  $\frac{2}{3} < \frac{5}{8}$     ☐ 3)  $\frac{2}{3} = \frac{5}{8}$   
☐ 2)  $\frac{2}{3} > \frac{5}{8}$

A4. Вычислите разность дробей  $\frac{3}{7}$  и  $\frac{1}{4}$ .

- ☐ 1)  $\frac{2}{3}$     ☐ 3)  $\frac{1}{14}$   
☐ 2)  $\frac{5}{28}$     ☐ 4)  $\frac{2}{7}$

B1. Расположите дроби  $\frac{13}{30}$ ,  $\frac{7}{15}$ ,  $\frac{3}{10}$  и  $\frac{2}{5}$  в порядке возрастания.

B2. Найдите корень уравнения  $\frac{1}{2} + x = \frac{3}{4}$ .

C1. Сколько различных трехзначных чисел, кратных пяти, можно составить из нечетных цифр, если цифры в числе не могут повторяться?

# **Тест Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

## **Вариант 2**

A1. Выполните сложение дробей  $\frac{1}{9}$  и  $\frac{2}{7}$ .

- ☐ 1)  $\frac{3}{16}$     ☐ 2)  $\frac{3}{9}$     ☐ 3)  $\frac{25}{63}$     ☐ 4)  $\frac{2}{16}$

A2. Какое из чисел 0,7,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{2}{12}$  и  $\frac{1}{4}$  меньше  $\frac{1}{5}$ ?

- ☐ 1) 0,7    ☐ 3)  $\frac{2}{12}$   
☐ 2)  $\frac{3}{10}$     ☐ 4)  $\frac{1}{4}$

A3. Сравните дроби  $\frac{4}{5}$  и  $\frac{5}{6}$ .

- ☐ 1)  $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$     ☐ 3)  $\frac{4}{5} = \frac{5}{6}$   
☐ 2)  $\frac{4}{5} > \frac{5}{6}$

A4. Вычислите разность дробей  $\frac{4}{7}$  и  $\frac{3}{10}$ .

- ☐ 1)  $\frac{7}{70}$     ☐ 2)  $\frac{1}{3}$     ☐ 3)  $\frac{19}{70}$     ☐ 4)  $\frac{1}{10}$

B1. Расположите дроби  $\frac{13}{24}$ ,  $\frac{11}{12}$ ,  $\frac{5}{6}$  и  $\frac{1}{4}$  в порядке возрастания.

B2. Найдите корень уравнения  $x + \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$ .

C1. Сколько различных четырехзначных чисел, кратных пяти, можно составить из нечетных цифр, если цифры в числе не могут повторяться?

## Лист самоконтроля

Лист самоконтроля

ФИ \_\_\_\_\_

Устная работа	Работа на уроке	Практическая работа	Итог		тест		Итог
		Уровень _____			тест 1 Уровень _	тест 2 Уровень _	
<i>Оцените степень сложности урока:</i>  Вам было на уроке:  Легко;  Обычно;  Трудно.				<i>Оцените степень Вашего усвоения материала:</i>  – Усвоил полностью, могу применять; – Усвоил полностью, но затрудняюсь применять; – Усвоил частично; – Не усвоил, нужна консультация.			

## Оценочный лист

Ф.И./бригада	В и д д е я т е л ь н о с т и					ИТОГ	
	Подготовительный этап (заполнение ОЛС)  1 балл	Актуализация опорных знаний  1-3 баллов	Выполнение практической работы  1-3 баллов	Дополнения, ответы с места в течении урока  3 ответа =1 балл	Индивидуальный тесовый контроль  УРОВЕНЬ С-5  УРОВЕНЬ В-4  УРОВЕНЬ А-3		

*Критерии оценки:*

- “5” – 13-15 баллов;  
 “4” – 9-12 баллов;  
 “3” – 6-8 баллов;  
 “2” – менее 5 баллов.

