|  |  |
| --- | --- |
|  | Школа: Школа - лицей № 5 им. И.В. Панфилова |
| Дата: | ФИО учителя: Айтмуратова Феруза Нурмахановна |
| Класс: 7 «Г» | Количество присутствующих:  | отсутствующих: |
| Тема урока | Алгебраическая дробь и её основное свойство |
| Тип урока | Урок закрепления и обобщения знаний. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | ***7.2.1.18 Применять основное свойство алгебраической дроби*** $\frac{ac}{bc}=\frac{a}{b}$***,*** $b\ne 0$ ***,*** $c\ne 0$ ***;*** |
| **Цели урока** | *Закрепить навык применения основного свойства алгебраической дроби при решении задач* |
| **Критерии оценивания** | *Учащийся достиг цели, если*1. *Знает основное свойство алгебраической дроби;*
2. *Применяет основное свойство алгебраической дроби 𝑎𝑐/𝑏𝑐=𝑎/𝑏, 𝑏≠0,𝑐≠0 при решении задач;*
 |
| **Языковые цели** | *Учащиеся будут:** аргументировано описывать выбор алгебраической дроби из ряда различных выражений;
* пояснять смысл сокращения дроби;
* комментировать порядок выполнения действий с алгебраическими дробями;

Лексика и терминология, специфичная для предмета:* числитель, знаменатель;
* алгебраическая дробь;
* сокращение дробей;
* основное свойство дроби;
* дополнительный множитель;
* несократимая дробь;
* возведение дроби в степень;

«многоэтажная» дробь.Полезные выражения для диалогов и письма: * чтобы привести дроби к общему знаменателю, нужно …;
* используем разложение числителя и знаменателя дроби на множители для …;
 |
| **Привитие ценностей**  | Умение работать в группе, ответственность, аккуратность, бережное отношение ко времени. |
| **Межпредметные связи** | Межпрежметная связь с английским языком. При проведении «Гимнастики для ума» используется задание на английском языке, также можно учащихся объяснить ответ также на английском языке. |
| **Навыки использования ИКТ**  | Использование интерактивного оборудования, интернет ресурсов для получения и углубления знаний. [*http://www.mmlsoft.com/index.php/products/tarsia*](http://www.mmlsoft.com/index.php/products/tarsia) *- программное обеспечение* |
| **Предварительные знания** | Умение применять формулы сокращённого умножения при упрощении выражений и разложении на множители; навыки умножения и деления многочлена на одночлен; умение раскладывать многочлен на множители различными способами. |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке**  | **Ресурсы** |
| Начало урока 2 мин3 мин | 1. **Приветствие.**
2. **Постановка целей урока и критериев оценивания.**
3. **«Гимнастика для ума»**

*Задание направлено на развитие навыков логического мышления и использовано с целью активизации мыслительных навыков и развития интереса к предмету***.** | ПрезентацияСлайд 1-3Слайд 4 |
| Середина урока 2 мин12 мин10 мин10 мин | 1. **Актуализация теоретического материала (Устно).**

***Основное свойство алгебраической дроби:***1. И числитель, и знаменатель алгебраической дроби можно умножить на один и тот же многочлен, на одно и тоже, отличное от нуля число (тождественное преобразование алгебраической дроби).2. И числитель, и знаменатель алгебраической дроби можно разделить на один и тот же многочлен, на одно и тоже, отличное от нуля число (тождественное преобразование алгебраической дроби – сокращение алгебраической дроби). ***Внимание!******Следствие из основного свойства дроби******(изменение знаков у числителя и знаменателя)***     1. **Работа в группах. «Тарсия».** Деление на группы производится на усмотрение учителя, любым способом. Например, с помощью карточек.

Учащимся предлагаются треугольники с написанными на них выражениями (заданиями и ответами к ним). Необходимо решить уравнения и сопоставить их с ответом, приложив треугольники таким образом, чтобы выражение и ответ соприкасались. В результате получится определенного вида многоугольник. **Критерий оценивания:** *Учащиеся выполняют сокращение дробей и верно составляют фигуру.*1. **Фронтальная работа *(1-2 учащихся решают у доски, остальные на месте)***

***Критерий оценивания:*** *Учащийся, применяя основное свойство дроби, приводит дроби к общему знаменателю.***Приведите дроби к общему знаменателю:** $a)\frac{a-b}{5a+5b} и \frac{a^{2}}{a^{2}-b^{2}}$ $б)\frac{x+y}{6x-6y} и \frac{y}{x^{2}-y^{2}}$ $в)\frac{13c}{12c-12d} и \frac{17d}{d^{2}-c^{2}}$$г)\frac{26z^{2}}{45t-45z} и \frac{3t}{z^{2}-t^{2}}$ **Преобразуйте заданные тройки алгебраических дробей так, чтобы получились дроби с одинаковыми знаменателями:** $$a)\frac{5x}{x^{2}-4} ,\frac{3y}{x^{2}+4x+4} и\frac{x}{x^{2}-4x+4}$$$$b)\frac{3m}{m^{2}-9},\frac{7m}{m^{2}+6m+9} и\frac{m}{m^{2}-6m+9}$$$$c)\frac{4p}{8p-9} ,\frac{3p}{8p+9}  и \frac{12p}{64p^{2}q-81q}$$1. **Индивидуальная работа**

**Критерий оценивания:** *Верно применяют основное свойство и следствия алгебраической дроби при решении задач.****Вариант 1*** 1. Сократите дробь:

$$а)\frac{21a^{2}\left(b-a\right)}{14ab\left(a-b\right)}$$$$б)\frac{125x^{2}y^{3}}{15x^{2} y^{4}}$$2. Приведите дроби $\frac{2a-b}{a^{2}-b^{2}}  и \frac{4}{2a+2b}$ к общему знаменателю3. Найдите значение дроби $\frac{\left(x-3y\right)}{6x^{2}-54y}$ , если $x+3y=\frac{1}{4}$4. Найдите значение алгебраической дроби, предварительно сократив ее: $\frac{3a^{2}-6ab+3b^{2}}{4\left(a-b\right)\left(a+b\right)} , при a=2, b=1$***Вариант 2*** 1. Сократите дробь:

$$а)\frac{16a^{2}\left(b+a\right)}{8ab\left(a+b\right)}$$$$б)\frac{27x^{3}y}{6x^{4} y^{2}}$$2. Приведите дроби $\frac{2a-b}{a^{2}-b^{2}}  и \frac{5b}{4a-4b}$ к общему знаменателю3. Найдите значение дроби $\frac{2x+8y}{x^{2}-16y^{2}}$ , если $4y-x=\frac{1}{5}$4. Найдите значение алгебраической дроби, предварительно сократив ее: $\frac{3a^{2}-6ab+3b^{2}}{4\left(a-b\right)\left(a+b\right)} , при a=2, b=1$ | Слайд 5Слайд 6Приложение 1Слайд 7Слайд 8Слайд 9Приложение 2 |
| Конец урока 2 мин2 мин | 1. **Постановка домашнего задания – Приложение 1**

*Сократите дроби:*$$a) \frac{28a^{3}b^{11}c^{23}}{56a^{4}b^{31}c^{12}}$$$$b)\frac{32a^{2}b^{3}c+16a^{2}bc-24a^{3}b^{2}c}{8a\left(4ab^{2}+2a-3a^{2}b\right)}$$$$c)\frac{\left(a^{2n}-b^{2n}\right)\left(a^{2n}-\left(ab\right)^{n}+b^{2n}\right)}{a^{3n}+b^{3n}}$$1. **Рефлексия – Приложение 2**

Учащиеся отмечают на мишени позицию, выражающую свое настроение и деятельность на уроке, а также работу учителя. Чем ближе к центру, тем больше удовлетворенность учащихся | Слайд 10Слайд 11Приложение 3 |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| *Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).* *Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.* | *Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете использовать для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.* | *Здоровьесберегающие технологии.**Используемые физминутки и активные виды деятельности.**Пункты, применяемые из* **Правил техникибезопасности** *на данном уроке.* |
| **Рефлексия по уроку**Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему? | **Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.**  |
|  |
| **Общая оценка****Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?****1:****2:****Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?****1:** **2:****Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** |