|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема урока: Повторение. Использование формул сокращенного умножения при упрощении выражений, содержащих дроби с разными знаменателями, при решении уравнений и неравенств. | | | | | Школа:  Дата:  ФИО учителя: | |
| КЛАСС: 7 | Количество присутствующих: | | Количество отсутствующих, ФИО: | | | |
| Цели обучения, которые необходимо достичь на данном уроке | 7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения  7.2.1.11 знать и применять формулы сокращённого умножения    7.2.1.14 раскладывать алгебраические выражения на множители с помощью формул сокращённого умножения;  7.2.1.15 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения; | | | | | |
| Цели обучения | **Все учащиеся смогут:** | | | | | |
| * Определять необходимую формулу сокращенного умножения и применять её (их) для упрощения выражений, содержащих дроби с разными знаменателями, при решении уравнений и неравенств (задачи уровня А, В) | | | | | |
| **Большинство учащихся будут уметь:** | | | | | |
| * Применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, содержащих дроби с разными знаменателями, при решении уравнений и неравенств (задачи уровня С) | | | | | |
| **Некоторые учащиеся смогут:** | | | | | |
| * решить дополнительные задачи на разложение многочлена на множители. | | | | | |
| Языковая цель | **Учащиеся могут:**   * проговаривать используемые формулы; * обосновывать выбранный путь решения | | | | | |
| **Ключевые слова и фразы:** | | | | | |
| Формулы сокращенного умножения | | | | | |
| *Стиль языка, подходящий для диалога/письма в классе:*  Публицистический, разговорный стили / научный стиль. | | | | | |
| Предыдущее обучение | Повторение. Одночлены и многочлены. | | | | | |
| План | | | | | | |
| **Планируемые сроки** | **Планируемые действия** | | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока | 1. **Орг.момент (2’):** приветствие, выявление отсутствующих, постановка целей урока. Совместная постановка целей урока позволяет заполнить первую колонку графической таблицы, которая понадобится в конце урока на этапе рефлексии:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Цели урока | +  (всё понятно) | –  (ничего не понял) | ?  (интересно узнать побольше) | |  |  |  |  |   Данную таблицу можно вывести на электронной доске или заранее подготовить лист формата А2   1. **Проверка домашнего задания (5’)**   Работа с шаблоном, разбор вопросов учащихся.  Самооценка – выставление баллов за ДЗ в тетради в соответствии с критерием. | | | | | Шаблон с решением и критериями проверки |
| Середина урока | 1. **Актуализация ЗУН учащихся (2’)**   Какие формулы сокращенного умножения вы знаете? (добиться, чтобы проговорили все 5 формул)  **Деление на подгруппы** для организации «Математической регаты» между учениками.  2-3 самых сильных ученика выделяются учителем в качестве членов жюри – они решают те же задачи, что и другие ученики, но обычно они заканчивают раньше других, их работы проверяются учителем, далее – они проверяют работы учеников.  **Правила проведения математической регаты**  1. В математической регате участвуют команды учащихся. В составе каждой команды – 3 – 6 человек.  2. Соревнование проводится в три тура. Каждый тур представляет собой коллективное письменное решение трех задач. Любая задача оформляется и сдается в жюри на отдельном листе с указанием команды. Эти листы раздаются командам перед началом каждого тура. На каждом таком листе указаны: номер тура, "ценность" задачи этого тура в баллах, время, отведенное командам для решения, двойной индекс задачи и ее условие. Получив листы с заданиями, команда вписывает на каждый из листов свое название, а затем приступает к решению задач. Каждая команда имеет право сдать только по одному варианту решения каждой из задач, не подписанные работы – не проверяются. Использование какой-либо математической литературы или калькуляторов запрещено. Мобильные телефоны должны быть отключены и сданы до начала урока.  3. Проведением регаты руководит учитель и ученики, выбранные в качестве членов жюри. Именно ученики, выбранные в качестве членов жюри демонстрируют итоги проверки и на последующих уроках смогут проводить разбор задач.  4. Проверка решений осуществляется учителем (у ченов жюри) и жюри (у всех остальных групп) после окончания каждого тура. Критерии проверки предоставляются учителем, в спорных ситуациях последнее решение за учителем.  5.Разбор задач для учащихся осуществляется на следующих занятиях представителями жюри (см. п.3).  6. Команды – победители и призеры регаты определяются по сумме баллов, набранных каждой командой во всех турах. Награждение победителей и призеров происходит сразу после подведения итогов регаты и заключается в выставлении оценок за урок.  **4) Решение задач (25’)**  **Первый тур (4 минуты; каждая задача – 3 балла).**   |  |  | | --- | --- | | **Условие** | **Критерий оценивания** | | Упростите выражение: | 2 балла – выражение корректно приведено к общему знаменателю  1 балл – получен верный ответ | | Решите уравнение: | 2 балла – верно применены формулы сокращенного умножения (дважды)  1 балл – получен верный ответ –2 | | Определите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства: | 1 балл – верно применена формула сокращенного умножения  1 балл – верно приведены подобные слагаемые и получен верный ответ для неравенства  1 балл – корректно определено наибольшее целое число, являющееся решением неравенства – число 0 |   **Второй тур (8 минут; каждая задача – 4 балла).**   |  |  | | --- | --- | | **Условие** | **Критерий оценивания** | | Упростите выражение: | 3 балла – выражение корректно приведено к общему знаменателю  1 балл – получен верный ответ | | Решите уравнение: | 2 балла – верно применены формулы сокращенного умножения (дважды)  1 балл – получено уравнение или эквивалентные ему  1 балл – получен верный ответ (–2) | | Определите наименьшее целое число, являющееся решением неравенства: | 1 балл – верно применена формула сокращенного умножения  1 балл – верно приведены подобные слагаемые  1 балл – получен верный ответ для неравенства  1 балл – корректно определено наименьшее целое число, являющееся решением неравенства – число 4. |   **Третий тур (13 минут; каждая задача – 5 баллов).**   |  |  | | --- | --- | | **Условие** | **Критерий оценивания** | | Упростите выражение: | 3 балла – выражение корректно приведено к общему знаменателю (каждая соответствующая дробь)  1 балл – корректно приведены подобные слагаемые в числителе, вынесен общий множитель  1 балл – корректно произведено сокращение и получен верный ответ | | Докажите, что при любых допустимых значениях переменных данное выражение принимает одно и то же числовое значение: | 2 балла – верно применены формулы сокращенного умножения в числителе  2 балла – верно применены формулы сокращенного умножения в знаменателе  1 балл – указаны допустимые значениях переменных и получен верный ответ – данное выражение для любого принимает числовое значение, равное 4. | | Определите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства: | 1 балл – верно применена формула сокращенного умножения  2 балла – верно приведены подобные слагаемые и получено неравенство или эквивалентное ему  1 балл – получен верный ответ для неравенства  1 балл – корректно определено наибольшее целое число, являющееся решением неравенства – число 1 |   Проверка работ членами жюри, подведение итогов и оглашение результатов тура – по 2 минуты (итого **6’**) | | | | | На доске вывесить списки команд (лучше распределить до начала урока, чтобы команды были примерно равные по силе и скорости решения)  Соблюдать тайм-менеджмент с помощью таймера, напоминать ученикам в группе о необходимости разделить задания и перепроверять друг друга – иначе не успеют решить все задачи |
| Конец урока | **6) Домашнее задание (2’)**  Комментарии к ДЗ  *Разложение многочлена на множители*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Условие задачи | Балл | Критерий оценивания | | Разложите многочлен на множители: | 4 | 1 балл – вынесен общий множитель  2 балла – применена формула сокращенного умножения  1 балл – получен верный ответ | | Разложите многочлен на множители: | 5 | 1 балл – слагаемые сгруппированы правильно  1 балл – верно вынесен общий множитель  1 балл – правильно приведены подобные слагаемые  1 балл – верно применена формула сокращенного умножения  1 балл – получен верный ответ | | Разложите многочлен на множители: | 5 | 1 балл – слагаемые сгруппированы правильно  1 балл – верно вынесен общий множитель  1 балл – правильно приведены подобные слагаемые  1 балл – верно применена формула сокращенного умножения  1 балл – получен верный ответ |   **7) Рефлексия, обратная связь (3’)**  Учащиеся заполняют графическую таблицу, если ставит «–» или «?», то уточнить какое задание вызвало наибольшее затруднение. Обязательно проговорить учащимся, что разбор решений математической регаты будет на следующем уроке.  Вербальная оценка активности и действий учащихся на уроке, выставление оценок за урок по итогам «Математической регаты» | | | | |  |
| **Дифференциация.**  Как вы планируете поддерживать учащихся?  Как вы планируете стимулировать способных учащихся? | | | | **Оценивание.**  Как вы планируете увидеть приобретенные знания учащихся? | | **Межпредметные связи, соблюдение СанПиН, ИКТ компетентность**  **Связи с ценностями** |
| * *Учащиеся с высоким уровнем мотивации – справляются с заданиями без наводящих вопросов* * *Учащиеся с низким уровнем мотивации – сопровождение вопросами, наводящими на решение задачи (во время туров учитель курсирует между группами и при необходимости задаёт наводящие вопросы).* | | | | *По сумме набранных командой баллов во время «Математической регаты»* | | *Личностная ценность образования (развитие лидерских навыков, time-менеджмента)* |
| **Рефлексия**  Были ли цели обучения реалистичными?  Что учащиеся сегодня изучили?  На что была направлено обучение?  Хорошо ли сработала запланированная дифференциация?  Выдерживалось ли время обучения?  Какие изменения из данного плана я реализовал и почему? | | *Используйте пространство ниже, чтобы подвести итоги урока. Ответьте на самые актуальные вопросы об уроке из блока слева.* | | | | |
| **Итоговая самооценка урока**  Какие два аспекта в обучении прошли очень хорошо (с учетом преподавания и учения)?  1:  2:  Какие два обстоятельства могли бы улучшить урок (с учетом преподавания и учения)?  1:  2:  Что узнал об учениках в целом или отдельных лицах? | | | | | | |