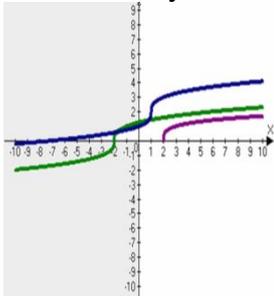
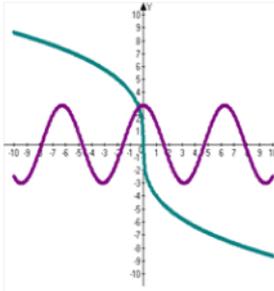


Преобразование иррациональных выражений

Дюсембина Нургуль Зейнулаевна
 преподаватель математики
 Тайыншинского колледжа агробизнеса

| | | |
|--|---|--------------|
| Цели обучения, которые достигаются на данном уроке | 11.1.1.5 – применять свойства корня n -ной степени для преобразования иррациональных выражений | |
| Цели урока | Учащиеся должны знать: -термины и правильно использовать понятия корня n - й степени из числа, показателя корня, формулы, выражающие свойства корней n - й степени; -оценивать значения корня, упрощать выражения, содержащие корни: устранять иррациональность в знаменателе дроби -совершенствовать навыки исследовательской деятельности, коммуникативных способностей; -отработать навыки решения задач; -уметь оценивать свое состояние, уметь слушать других, уметь брать ответственность на себя. | |
| Критерии оценивание | Знание и понимание: знает определение корня n -ной степени из числа; Применение: упрощает выражения, содержащие корни, устраняет иррациональность в знаменателе дроби | |
| Языковые цели | Учащиеся будут: - использовать терминологию, относящуюся к данному разделу; - знать определение корня n -ной степени из числа; - комментировать устранение иррациональность в знаменателе дроби | |
| Привитие ценностей | Уважение к себе и другим и сотрудничество – через работу в паре, в группе, академическая честность – при самостоятельной работе, открытость – учащиеся самостоятельно могут определить цели урока и задачи | |
| Навыки использования ИКТ | https://bilimland.kz/ru/subject/algebra/11-klass/preobrazovaniya-irracionalnyh-vyrazhenij?mid=%result% | |
| Предварительные знания | Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем | |
| Ход урока | | |
| Этапы урока | Запланированная деятельность на уроке | Ресурсы |
| Начало урока 5 минут | Организационный момент. Включение в деловой ритм. Подготовка класса к работе. Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку. Проверка домашней работы. Один из учеников будет диктовать громко, а остальные проверять. Задачи с наибольшей ошибкой будем рассматривать на доске, таким образом будем заполнять пробелы и работать над ошибками. | |
| Середина урока 10 минут | Starter: Групповая работа. По результатам мониторингов и контрольных срезов учащимся даются задания в Приложение -1 для закрепления их знаний. Понимание обучающимися степени усвоения предыдущего материала проверяется через вводный интерактивный тест http://uztest.ru Учащиеся выполняют тест индивидуально, чтобы проверить свои знания. Проверка, сразу после окончания теста, открывается сегодняшняя тема. Обсудите с учащимися цели обучения и критерии оценки, ожидаемые результаты урока Новый урок. Определение. Алгебраическое выражение, включающее операции | Приложение 1 |

| | | |
|-----------------|---|--|
| <p>8 минут</p> | <p>извлечения корня и возведения в степень с рациональным показателем над переменными, называется иррациональным. Основные методы преобразований иррациональных выражений, содержащих степени с рациональными показателями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • упрощение иррациональных алгебраических выражений; • разложение многочленов на множители; • освобождение от иррациональности в знаменателе дроби; • преобразование иррациональных выражений, содержащих модуль; • преобразование двойных радикалов. <p>Если $a > 0, b > 0, a^2 > b$, справедлива формула</p> $\sqrt{a \pm \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} \pm \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}},$ | <p>Презентация 4 слайд</p> |
| <p>15 минут</p> | <p>называемая формулой сложного радикала. Свойства корня n-ной степени Brainstorming Какая из следующих кривых отсутствует на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) $\begin{cases} y = -4\sqrt[3]{x}, \\ y = 3 \cos x; \end{cases}$ 2) $\begin{cases} y = -4\sqrt[3]{x}, \\ y = 3 \sin x; \end{cases}$ 3) $\begin{cases} y = -4\sqrt[3]{x}, \\ y = 3 \cos x; \end{cases}$ 4) $\begin{cases} y = -4\sqrt[3]{x}, \\ y = 3 \sin x. \end{cases}$ <p>Графическое решение какой из систем приведено на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) $y = \sqrt[4]{x-2}$ 2) $y = \sqrt[3]{x+2}$ 3) $y = \sqrt[4]{x-2}$ 4) $y = \sqrt[3]{x-1}+2$ <p>Парная работа. На закрепление знаний по новой теме учащимся даются задания в Приложение 2. Учащиеся выполняют задачи вместе, оказывая взаимопомощь и сотрудничество, совместное принятие решений. Оценивание: Ученики оценивают друг друга, и учитель проверяет учеников в листе ответов. Дифференциация: Учащиеся разных уровней образования объединены в пары, чтобы учить друг друга. Получить помощь друг от друга или от учителя в выполнении заданий Некоторые способы извлечения квадратных корней Формативное оценивание. Учащиеся самостоятельно заполняют Приложение-4 на рабочих листах. Ученики учатся принимать собственные решения, придерживаясь</p> | <p>Приложение 2</p> <p>Приложение3</p> <p>Приложение 4</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | принципов академической честности. Оценивание: После выполнения задания учащиеся проверяют друг друга на правильные ответы. Учитель дает обратную связь. | |
| Конец урока 2 минут | Домашнее задание Приложение- 5. Рефлексия. Спросите трех студентов с очень хорошим уровнем образования, среднего и более низкого, их мнения о сегодняшнем уроке по следующим вопросам. Сегодня я узнал: Я уверен в этой части урока: Это была самая сложная часть урока для меня сегодня: Это было сложно, потому что | Алгебра 11 Шыныбеков Ә.Н. Атамұра, 2011 г. |
| Дифференциация – как вы планируете оказывать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися? | | Здоровье и безопасность |
| Урок планируется таким образом, чтобы менее уверенных учеников поддерживала парная работа, где они могут в диалоге учиться у и смотреть на подходы более уверенных обучающихся. На уроке предусмотрена дифференциация в виде разно уровневых заданий. Ученики самостоятельно выбирают уровень сложности заданий. Предусмотрена работа учащихся в дифференцированных группах в которых происходит процесс взаимного обучения. | Формирующее оценивание посредством наблюдения за участием учеников в работе и обсуждении. Прогресс и обратная связь от парной деятельности будет тщательно соблюдаться для измерения вклада отдельных лиц и выявления любых недоразумений. Внимательно слушать работу учеников на каждом этапе и своевременно оценивать работу похвалой. При индивидуальном решении задач в группе, проверить сначала первую задачу в каждой группе, потом вторую и так далее. Проверяется работа одного из учеников группы, остальные ученики внимательно слушают и самопроверка. | Оценки: Учащимся необходимо будет быть креативными, думать о новой ситуации, которые можно смоделировать с помощью арифметической последовательности; критическими и благоприятными при совместной работе в паре; Участвуя в парной работе, они смогут оценить необходимость быть ответственным учащимся, слушать своего партнера по работе, обмениваться идеями и участвовать в обсуждении. Запланированы виды деятельности на уроке, способствующие передвижению учащихся по классу. Следить за осанкой учащихся. |
| Рефлексия Были ли цели урока / цели обучения реальными? Что выучили учащиеся за сегодняшний урок? Какова была атмосфера на уроке? Была ли хороша моя дифференциация? Уложился ли я по времени? Какие изменения я внес в свой план и почему? | Используйте данный раздел для рефлексии (размышления над уроком). Ответьте на 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: Какие две вещи могли бы улучшить урок (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)? 1: 2: Что я узнал(а) за время урока о классе или отдельных учениках такого, что поможет мне подготовиться к следующему уроку? | | |