



Автор: Альжанова Куляш Есимовна
Предмет: Алгебра
Класс: 9 класс
Раздел: Числовая последовательность
Тема: Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	9.2.3.8 применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии для перевода десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь
Цели урока:	Для всех: <input type="checkbox"/> применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии для перевода десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь; Для большинства: <input type="checkbox"/> находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, содержащей иррациональные выражения Для некоторых: находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, требующей распознавания и дополнительных преобразований.
Языковые цели:	Учащиеся будут анализировать и описывать бесконечно убывающую геометрическую прогрессию Предметная лексика и терминология: • геометрическая прогрессия, • знаменатель геометрической прогрессии, • первый член геометрической прогрессии, • бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, • десятичная периодическая дробь, • обыкновенная дробь. Серия полезных фраз: • Чтобы найти первый член прогрессии.... • Используем формулу n-го члена прогрессии... • Чтобы найти знаменатель....
Привитие ценностей:	толерантность, сотрудничество, самообразование, самооценка через групповую, индивидуальную и работу в парах.
Межпредметная связь:	геометрия
Предыдущие знания:	Геометрическая прогрессия, десятичная периодическая дробь, обыкновенная дробь, свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 300

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
На	<p>Организационный момент Добрый день, дорогие ребята! Қайырлы күн, қымбатты балалар! Good afternoon, dear children! На столах лежат стикеры трех цветов: красный, зеленый и синий. Посмотрите на них и выберите тот, который соответствует вашему эмоциональному настроению именно сейчас. После того, как учащиеся выбрали, Красный цвет-вы полны энергии, готовы активно работать. Зеленый цвет- вы спокойны, вам все равно, что будет происходить на уроке. Синий цвет- вы хотите узнать что-то новое.</p> <p>Эпиграф урока: «Путь в тысячу ли начинается с первого шага». Лао Цзы</p> <p>(В любом деле самое сложное – это начать его. Нужно найти силы сделать первый шаг, и дорога появится сама собой.</p> <p>2 Деление на группы Дифференциация по классификации (группы учеников с похожими интересами) Класс делится на 5 групп: на столе № 1 будут задания уровня А, на столах №2, № 3, № 4 будут задания уровня В, на столе № 5 – уровня С.</p> <p>Учащиеся по желанию выбирают стол, за которым будут работать 1 группа - обучающиеся с низкой учебной мотивацией. 2 - 4 группа - обучающиеся со средним уровнем учебной мотивации. 5 группа - обучающиеся с высокой учебной мотивацией.</p> <p>Учитель назначает спикера в каждой группе. Каждая группа выбирает: редактора (который будет оформлять графический органайзер), бухгалтера (который выполняет основную вычислительную работу), помощника бухгалтера, а также тайм-менеджера (который следит за временем). На столах лежат маршрутные листы и конверты с заданиями. Лист оценивания</p>	

Эт
а
п
ы
ур
ок
а

Запланированная деятельность на уроке

Се
ре
ди
на
ур
ок
а

Проверка домашнего задания

16.31. Разложите число $5,02(3)$ по разрядам (1 балл)

16.38. В геометрической прогрессии (b_n) найдите S_n , если: 1) $b_1 = 81, q = 1/3, n = 5$; 2) $b_1 = 1, q = 1/3, n = 4$. (2 балла)

16.39. В геометрической прогрессии (b_n) найдите q , если: $b_1 = 27, b_6 = -1/9$ (1 балл)

Формативное оценивание: взаимопроверка в парах домашнего задания по образцу решения, записанного на слайде. Если задание выполнено правильно, карандашом ставим «+» (1балл), если нет «-». В листы оценивания заносятся баллы.

Подведение к теме урока. Сообщение цели в виде проблемного задания. По тексту учитель задает вопросы.

Задание: Дан квадрат со стороной равной 1. Разделив его горизонтальной линией пополам, получим прямоугольник, одна сторона которого равна $1/2$, а другая равна 1. Разделив прямоугольник пополам, получим прямоугольник одна сторона которого равна $1/4$, а другая 1 и т.д. Найдите сумму площадей получившихся прямоугольников? 1.Чему равна площадь каждого получившегося прямоугольника? Какая последовательность получилась в итоге? (Площади всех полученных прямоугольников образуют последовательность чисел: $1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, \dots$) 2. Найдите сумму площадей первого и второго прямоугольников... ($1/2 + 1/4 = 3/4, 3/4 + 1/8 = 7/8, 7/8 + 1/16 = 15/16, 15/16 + 1/32 = 31/32$, и т.д. Сумма площадей всех полученных, таким образом, прямоугольников все ближе и ближе к единице). На слайде образец решения. Учащиеся заполняют листы ответов.

Обратная связь: На что Вы обратили внимание? Как вы думаете, чему равен b_n ? Чему равен p ? ($b_n < b_{n+1}$ -каждый следующий меньше предыдущего и все больше приближается к нулю, т.е.). Вывод: Последовательность площадей прямоугольников бесконечная (нельзя определить число членов n) убывающая ($b_n < b_{n+1}$) геометрическая прогрессия. Формулируется тема урока - Сегодня на уроке мы рассмотрим такой вид геометрической прогрессии. Учащиеся записывают число и тему урока:


«Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия». Учащиеся с помощью учителя формулируют основную цель урока: применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии для перевода десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь.

Практическое задание с элементами исследования Дифференциация по уровню сложности задания и по темпу. Для самостоятельного изучения нового материала группам предлагается выполнить задания разного уровня. Подготовьте графический органайзер по предложенным заданиям. По истечению 8 минут спикер от каждой группы защищает графический органайзер у доски.

Image not found or type unknown



Р
А
М
А.
, Т
Т.
З.
ht
te
ht
z/
-
ru
ye
po
ge
a-
pr
n/
be
ub
ge
pr
уг
ко
за
по

Этапы урока	<p>Запланированная деятельность на уроке</p>	Р
Коммуникация	<p>Обучающие подсчитывают баллы по листу оценивания и переводят их по представленной шкале. По итогам ученик получает формативную оценку 15-17 баллов – Молодец!!!</p> <p>13-14 баллов - отличная работа</p> <p>11-12 баллов – ты хорошо справился</p> <p>9 –10 баллов – старайся</p> <p>менее 9 баллов – нужно проработать материал еще раз</p> <p>(Дифференциация по уровню сложности Домашнее задание.</p> <p>Уровень А: № 17.4(1,2), учебник</p> <p>Уровень В: №17.5 (5,6), учебник</p> <p>Уровень С: №17.18, учебник</p>	 OL
Рефлексия	<p>Метод: «Волшебная линейка» Ученики на шкале отмечают крестиком, на каком уровне, по их мнению, ими усвоена новая тема. При проверке учитель, если согласен с оценкой ученика, обводит крестик, если нет, то чертит свой крестик, ниже или выше.</p>	