МОУ Увельская средняя общеобразовательная школа № 1

Конкурс «Мой нестандартный урок»

*Разработка урока по теме*

***«Формулы сокращенного умножения. Повторение»***

*8 класс.*

Учитель:

Седова Светлана Петровна,

учитель математики высшей категории

2011 год

**Тема урока: Формулы сокращенного умножения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направленность** | Урок по математики | **Возраст детей** | 8 класс |
| **Номер урока** | 3 | | |
| **Форма урока** | урок – практикум | | |
| **автор** | Седова Светлана Петровна | | |
| **Цель урока** | Актуализация знаний, полученных в 7 классе, по теме «Формулы сокращенного умножения» для использования их при изучении нового материала «Алгебраические дроби» | | |
| **Задачи** | Образовательные: – повторение формул сокращенного умножения и их использования для упрощения выражения и разложения многочленов на множители, подготовка к восприятию нового материала, пропедевтика темы «Алгебраические дроби».  Воспитательные: – воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения, культуры диалога.  Развивающие: - развитие зрительной памяти, математически грамотной речи, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала. | | |
| **Используемые технологии** | Блочная, групповая, поисковая, уровневая дифференциация | | |
| **Виды учебной деятельности** | Слушание (понимание на слух научной речи); индивидуальная работа, работа в группе; практические задания; говорение; мыслительный анализ; самопроверка; взаимопроверка | | |
| **Результат** | Повторение темы «Формулы сокращенного умножения», подготовка к восприятию нового материала, развитие логического мышления, развитие навыков сотрудничества | | |
| **Оборудование** | Карточки (приложения 1, 2, 3, 4), ответы к приложению 2, учебник, оценочный лист (приложение 5) | | |
| **Структура урока** | 1. Организационный момент.  2. Мотивация учебной деятельности через осознание учащимися практической значимости применяемых знаний и умений; сообщение темы, целей и задач урока.  3. Воспроизведение изученного и его применение в стандартных ситуациях.  4. Перенос приобретенных знаний, их первичное применение в новых или изменённых условиях, с целью формирования умений.  5.Самостоятельное выполнение учащимися заданий под контролем учителя.  6.Подведение итогов урока и постановка домашнего задания. | | |
| **Подготовительная работа** | 1. перед уроком задать на дом повторить формулы сокращенного умножения (учебник, страницы 252-253);  2. распределить учащихся на группы по 4 человека; консультант – один из сильных учащихся класса | | |
| **Используемые ресурсы** | 1. Алгебра: учебн. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010.  2.Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 1999 – 2007.  3. Журнал «Математика в школе», 1991 год, №4 | | |

**План урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| Организационный момент.  Сообщение темы, целей и задач и формы проведения урока.  1 этап  2 этап  3 этап  4 этап  5 этап  Рефлексия.  Домашнее задание | 3 мин. 4 мин. 10 мин. 10 мин.  5 мин  5 мин  2 мин  1мин |

### Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность капитанов команды | Деятельность членов команды | Оценивание этапа |
| Организационный момент. | | | |
| Мотивация. Сообщение темы, целей и задач и формы проведения урока. | Слушают учителя, записывают в тетрадь тему урока. | | нет |
| **1 этап (теоретический)**. **Цель:** актуализация опорных знаний, повторение правил действий с многочленами, формул сокращенного умножения и правила разложения многочлена на множители. | | | |
| Учитель объясняет правила проведения 1 этапа.*Команде*: На столах лежат карточки со словами, из которых нужно составить правило (приложение 1). За определенное время вы должны справиться с этой задачей и по моей команде прочесть получившееся правило. Если возникнут проблемы, то на помощь вам придет раздел учебника «Сведения из курса алгебры 7 класса».*Капитанам*: В это время капитаны команд работают с раздаточными материалами (приложение 2), выполняя задания из строк 1-4 | Слушают учителя, запоминают правила проведения 1 этапа. | | Учитель оценивает работу команды (каждый член получает столько баллов, сколько получила команда).Учитель оценивает работу капитана. |
| Учитель контролирует работу команды и капитанов, помогает (если необходимо), подбадривает. | Выполняют задание. | Составляют правила |
| Учитель выслушивает ответы команд, комментирует ответы, дает рекомендации, оценивает ответы команды. | подходят к столу учителя и сверяют свои ответы | вслух зачитывают правила, обсуждают ответы других команд. |
| 2 этап (практический). Цель: повторить применение формул для *упрощения* выражений в заданиях базового уровня сложности. | | | |
| Учитель объясняет правила проведения 2 этапа. *Команде:* Используя формулы сокращенного умножения, вы должны выполнить задания базового уровня сложности. Для этого нужно выполнить как можно больше заданий из приложения 2, задания нужно выполнять построчно.*Капитанам:* Уважаемые капитаны, вы оказываете помощь членам своей команды, контролируете процесс, оцениваете работу каждого члена вашей команды на этом этапе. | Учитель объясняет правила проведения 2 этапа | | Капитан оценивает работу каждого члена команды |
| Учитель контролирует работу команды и капитанов, помогает (если необходимо), подбадривает. Подводит итоги выполнения заданий. | Помогают членам команды справиться с заданиями, проверяют ответы, ставят каждому оценку за работу на этом этапе в тетрадь. | Выполняют задание, проверяют правильность решений у капитана, задают вопросы (по мере необходимости). |
| 3 этап (практический). Цель: повторить применение формул для *разложения многочлена на множители* (базовый уровень). | | | |
| Учитель объясняет правила проведения 3 этапа.Команды работают совместно с капитанами, выполняя задания из строк 5-8 приложения 2. Через 6 минут капитаны подходят к столу учителя и сверяют свои ответы с эталоном. Затем садятся на свои места, по мере необходимости корректируют решения свои и членов команды. | Учитель объясняет правила проведения 2 этапа | | самооценка |
| Учитель контролирует работу команды и капитанов, помогает (если необходимо), подбадривает. Подводит итоги выполнения заданий. | Выполняют задания, контролируют работу членов команды, сверяют решения с эталоном, оказывают помощь в корректировке решений. | Выполняют задание, проверяют правильность решений у капитана, задают вопросы (по мере необходимости). |
| 4 этап (контролирующий). Цель: проверить достижение базового уровня знаний и умений по данной теме. | | | |
| Учитель объясняет правила проведения 4 этапа.*Команде:* Вы получаете индивидуальные задания, время выполнения 5 минут, работаете самостоятельно.*Капитанам:* Ребята, подойдите к доске. Мы с вами выполним задания повышенного уровня сложности. | Капитаны работают у доски совместно с учителем, обучаясь применению формул для решения уравнений, в вычислительных целях, для разложения на множители (приложение 4). | Члены команды самостоятельно выполняют задания № 21, 22 (стр. 7, учебник). Для учеников 7 вида раздаются индивидуальные карточки (приложение 3) | Учитель оценивает работу членов команды после проверки тетрадей. Капитаны не оцениваются. |
| 5 этап (практический). Девиз: научился сам – научи другого | | | |
| Учитель объясняет правила проведения 5 этапа. | Капитаны обучают членов своей команды применению формул сокращенного умножения для решения более сложных задач.Тетради с выполненным заданием сдают на проверку. | | нет |
| **Подведение итогов урока, рефлексия.** | | | |
| Ребята, ответьте:  – Чему я сегодня научился….  - Что у меня получается хорошо….  - На что стоит обратить внимание…..  - Поставьте себе оценку за урок | Отвечают на вопросы. Ставят оценки в оценочный лист. | | нет |
| Домашнее задание | | | |
| Скоро, дорогие ребята, мы перейдем к изучению нового материала. И то, что мы сегодня повторяли, нам обязательно пригодится.  Д/з: № 29 и 30 (разложите на множители числитель и знаменатель дроби), стр. 252, 253 (правила).  Спасибо за урок! | Записывают домашнее задание. | | нет |

*Приложение 1*

**Разрезать по линиям, раздать на столы команд в хаотическом порядке**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 правило | Квадрат суммы двух выражений равен | Квадрату первого выражения |
| Плюс удвоенное произведение | Первого выражения и второго |
| Плюс квадрат | Второго выражения |
| 2 правило | Квадрат разности двух выражений равен | Квадрату первого выражения |
| минус удвоенное произведение | Первого выражения и второго |
| Плюс квадрат | Второго выражения |
| 3 правило | Разность квадратов | Двух выражений |
| Равна произведению | Разности этих выражений |
| И их суммы |  |
| 4 правило | Разложить многочлен на множители | Это представление |
| Многочлена в виде | Произведения |
| Нескольких многочленов |  |

*Приложение 2*

**Преобразуйте выражения, используя формулы сокращенного умножения.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер этапа** | **Номер строчки** | **A** | **B** | **C** |
| **2 этап** | **1** | (*х* – 1)2 | (*х* + 4)2 | (*х* + 3*у*)2 |
| **2** | (3*х* + 2)2 | (3*а* – 1)2 | (2*х* – 1)2 |
| **3** | (2*а* – 1)(2*а* + 1) | (c-4)(c+4) | (3x-5)(5+3x) |
| **4** | (0,2 – *х*) (0,2 + *х*)+x2 | 0.25+(0,5 + *х*)2 | (7*х* – 1)2-14x |
| **3 этап** | **5** | *х*2 – 1 | 9 – *х*2 | *х*2 – 25 |
| **6** | *а*2 + 4*а* + 4 | 25*х*2 + 20*х* + 4 | *х*2 + 6*х* + 9 |
| **7** | 16 – | 49 *х*2 – 9 | – 0,16 + *х*2 |
| **8** | 6*х* + 9 + *х*2 | – *х*2 – 2*х*  – 1 | *х*2 + 9 |

*Приложение 3*

**1. Установите соответствие (соедините стрелочкой) левой и правой частей формул:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (а + в)2 = 2. (а – в)(а + в) = 3. (а - в)2 = | 1. а2  - 2ав + в2 2. а2  - в2 3. а2  + 2ав + в2 |

**2. Найдите ошибки, исправьте их:**

1. (а + в)2 = а2  + ав + в2
2. (а - в)2 = а2  + 2ав + в2
3. (а – в)(а + в) = а2  + в2

**3. Упростите:**

|  |
| --- |
| (y – 1)2 |
| (*х* + 2)2 |
| (3*а* – 1)(3*а* + 1) |
| (0,1 – *х*) (0,1 + *х*)+x2 |
| m2 – 1 |
| *а*2 + 4*а* + 4 |

*Приложение 4*

**Решить уравнения:**

1. (x-5)2-x2=3
2. (6x-1)(6x+1)-4x(9x+2)=-1
3. x2-16+0
4. m2+1=0

**Разложить на множители**

1. (x+3)2-4
2. (2x+y)2(x-y)2
3. m3-n3
4. 125a3+8b3

**Вычислить**

1. 612
2. 472-372
3. Делится ли 383+373 на 75

Приложение 5

**Оценочный лист**

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя ученика | |
| Номер этапа | оценка |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| Итоговая оценка (ставит учитель) |  |
| Самооценка (поставьте себе оценку за урок) |  |