**Общеобразовательная средняя школа №7.**

**Открытый урок**

**«Одночлены и многочлены».**

**Учитель: Гужвина Л.В.**

**Каражал 2015г.**

**Краткосрочный план урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предмет** | Алгебра  | **Класс 7** |
| **Тема урока:**  | **Одночлены и многочлены.** |
| **Общая цель:**  | Повторение понятий одночлен и многочлен, стандартный вид одночлена и многочлена. Выполнить действия с многочленами. |
| **Задачи:** | 1. ***Образовательная:***проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Действия с многочленами»
2. ***Воспитательная:*** воспитывать интерес к алгебре, применяя интересные задания, используя различные формы работы; формирование личностных качеств: точность и ясность словесного выражения мысли; сосредоточенность и внимание; настойчивость и ответственность

***Развивающая:*** развивать умение учащихся работать как индивидуально (самостоятельно), так и коллективно (работа в парах); развивать познавательные интересы |
| **Конкретный результат обучения** | Благоприятная атмосфера, позитивный настрой на работу.Дети самостоятельно формулируют тему и цели урока.Умеют решать примеры на действия с многочленами. Демонстрируют навыки работы в группе, умеют оценивать себя и других.Уважительно относятся друг к другу. |
| **Подход в преподавании / обучении** | Использование работы в группе, парах, для формирования мышления на основе личных размышления и социального взаимодействия. |
| **Источники:**  | **Алгебра:** Учебник для 7 класса общеобразовательной школы / Б. Баймуханов, К. Базаров, Е.Медеуов, Алматы: «Атамұра», 2003.**Руководство для учителя.** Третий (базовый) уровень. Третье издание. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012**Программа.** Третий (базовый) уровень. Третье издание. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012 Образовательный портал [**www.cpm.kz**](http://www.cpm.kz) |
| **Записи учителя по занятию:** проверяются знания при помощи стратегии горчий стул, повторение решения примеров у доски, решение примеров в группах, затем самостоятельно.**Эмоциональный настрой**. Добрый день, уважаемые гости и ребята! Если день начинать с улыбки, то можно надеяться, что он пройдет удачно. Давайте сегодняшнее занятие проведем с улыбкой. **Совместное обсуждение темы и цели урока**. Кумулятивная беседа.**Учитель.**Ребята, как вы думаете, какова цель нашего с вами урока?**Ученики:**Повторить понятия одночлен, многочлен, стандартный вид одночлена и многочлена..Повторить выполнение действий с многочленами.Учиться работать в группах еще лучше….**Учитель**Главная задача – быть внимательными, активными, находчивыми, а главное – трудолюбивыми. Показывать, что мы знаем и как умеем работать. Девиз нашего урока «***Мало иметь хороший ум, главное – хорошо его применять».*** В тетрадях запишем число и тему урока “Одночлены и многочленами». Перед вами маршрутные листы. Давайте начнем их заполнять (подпишем и выберем из предложенных рисунков тот, который соответствует вашему настроению на начало урока).**Повторение темы**. **1.задание**. Индивидуальная работа.Учитель: как говорится повторенье- мать ученья. Сейчас я предлагаю вам ***ответить на предложенные вопросы, используя значки: «+ » – да, « — » - нет.*** Итак, начали! Ученики выполняют тест: **Графический тест теоретического материала.** ***Верно ли утверждение, определение, свойство?***1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.
2. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
3. Целое выражение, которое содержит произведение чисел и букв, называют одночленом.
4. Сумма показателей степеней всех букв входящих в одночлен называемый степенью одночлена.
5. Одинаковые или отличающиеся друг от друга только коэффициентами, называют подобными членами.
6. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется одночленом.
7. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен.
8. В результате умножения одночлена на многочлен получается многочлен.
9. Многочлен, в котором отсутствуют подобные члены и каждый из них одночлен стандартного вида, называется многочленом стандартного вида.
10. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак “+”, скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки.
11. Когда раскрываем скобки, перед которыми стоит знак “-”, скобки опускаем, и знаки членов, которые были заключены в скобки, меняют на противоположные.

**Учитель** Выполним самопроверку по слайду:**Ученики:**Проверка: –– — + + + — — + + + +**Учитель:**Выставите себе оценки по следующим критериям: **«5» - ошибок нет «4» - две ошибки «3» - четыре ошибки «2» - больше четырех ошибок****Ученики :****Выставляют оценки.****2.Задание.**1. **Интересные факты**

**Учитель:*****Работа в парах.*** На доске фамилии ученых - математиков. Возле каждой фамилии подписаны числовые выражения. Я читаю предложения. **Ваша задача:** выполнить действия и по полученным ответам догадаться, о каком ученом шла речь в моем тексте.**Архимед Пифагор Евклид Декарт Галуа** ***–* 4b – 5аb 5b *–*****5а2b2 4b** **1**. 5b(2b2 *–* a) = 10b3 *–*…;2. *–* 3аb *–* 12b2 = *–* 3b (а +…);3. (а *–* 5)(11 *–* b) = 11а *–* аb *–* 55 +…; * 1. Этот античный ученый побеждал на Олимпийских играх и впервые открыл математическую теорию музыки.  **(Пифагор)**
	2. Ученый, который, несмотря на свою молодость, успел сделать много открытий в математике, но, к сожалению, был убит на дуэли в 21 год  **(Галуа)**
	3. Его любимая фраза – ***«что и требовалось доказать»*****(Евклид)**

**Оценивание «апплодисменты»****Задание 3**.* 1. **Старинные инструменты**
* Летописец сообщает, что строительство Успенского собора в Кремле велось в **«кружало и в правило».** К помощи каких инструментов прибегали мастера? **(к циркулю и линейке)**
* Длинный многоместный открытый экипаж **с продольной перегородкой**. Служил городским общественным транспортом в России в 19 веке **(линейка)**
* Древними цивилизациями это устройство применялось для **арифметических вычислений** **(абак).**
* Назовите древний **геометрический инструмент**, который, по утверждению римского поэта Овидия (Iв.), был изобретен в Древней Греции. **(циркуль)**

 Сейчас вас ждет **работа у доски**. Ваша задача – решить уравнения и ответить на предложенный вопрос.1 инструмент: (1 *–* х)(х + 4) + х(х + 4) = 0; ответ: *–* 4;2 инструмент: (1 *–* х)(2 *–* х) = (х + 3)(х *–* 4); ответ: 7;3 инструмент: (3 *–* х)(х + 4) + х2 = 0; ответ: 12; 4 инструмент: (х + 4)(х + 1) = х *–* (х *–* 2)(2 *–* х). ответ: 0. **Циркуль**  **Абак Циркуль,линейка. Линейка** 0 12 *–* 4 7**5. Старинное искусство. Работа у доски.***Японская мудрость издревле гласит:**«Великий квадрат не имеет пределов».**Попробуй простую фигурку сложить,**И вмиг увлечет интересное дело.* ***Как называется это искусство? Найдите недостающий множитель и сложите зашифрованное слово:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Г** | **И** | **М** | **О** | **Р** |
| 2с | 4с2 | 5ас | 4ас2 | 3с2 | 3с |

1. 2ас2(2а2 + 18ас + …) = 4а3с2 + 36а2с3 + 6ас4
2. 2а2с2(с2 *–* а2+…) = 2а2с4 – 2а4с2 +6а2с3
3. 4а2с (… + 1) = 20а3с2 + 4а2с
4. 7а2с2(…*–* 3а) = 28а2с4 – 21а3с2

 5) 5а2с(3а2с2 *–* с + …) = 15а4с3 – 5а2с2 + 10а2с2 6) 7ас(3а2с + … *–* 2) = 21а3с2 + 28а2с3 – 14ас 7) 4а2с(3ас3 *–* … + 1) = 12а3с4 – 20а3с2 + 4а2с**6. Старинные меры длины. Работа в группах (3 группы)**Учащимся предлагается большая карта с заданиями и маленькие карточки с ответами. Выполнив задание на большой карте, необходимо найти результат на маленькой карточке и этой карточкой накрыть соответствующее задание на большой карте. Чтобы проверить результат, нужно перевернуть маленькие карточки, обратная сторона которых содержит какой-либо рисунок, * ***если рисунок получился, то группа получает оценку «5»,***
* ***1, 2 ошибки – оценка «4»,***
* ***меньше правильных ответов – оценка «3».***

**Вариант I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Выполнить действие:*** (3х+10у) – (6х+3у) | ***Выполнить умножение:***6х2(5 *–* 3х)  | ***Найдите недостающий множитель:*** а3(2а + …) = 2а4 + 5а6 |
| ***Привести к стандартному виду многочлен:*** *–* х + 5х2 + 3х3 + 4х *–* х2 | ***Выполнить умножение:*** (4х *–* 3)(8х + 6) | ***Выполнить действие:*** 3х2(2х *–* 0,5у) |
| ***Упростить выражение:*** 12х(х *–* у) *–* 6у(у *–* х) | ***Решить уравнение:*** 8х + 5(2 *–* х) = 13 | ***Преобразовать выражение в многочлен стандартного вида:***(3х2  *–* 2)(х2 + 6) |

**Карточки с ответами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7у *–* 3х | 30х2 *–* 18х3 | 5а3 |
| 3х3 + 4х2 + 3х | 32х2 *–* 18 | 6х3 *–* 1,5х2у |
| 12 х2 *–* 6ху *–* 6у2 | 1 | 3х4 + 16х2 *–* 12  |

**Вариант II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Выполнить действие:*** (2а *–* 1) + (3 + 6а) | ***Выполнить умножение:***7(а *–* b) | ***Найдите недостающий множитель:*** 2ас(ас + …) = 2а2с2 + 8ас4  |
| ***Привести к стандартному виду многочлен:*** 4х2 + 3х *–* 5х2 + х3 | ***Выполнить действие:*** 4а2(а *–* b) | ***Выполнить умножение:*** (х *–* 2)(х + 3) |
| ***Упростить выражение:*** 6а(a *–* b) *–* 3b(b *–* a) | ***Решить уравнение:*** 4(а *–*5) + a = 5 | ***Преобразовать выражение в многочлен стандартного вида:***(4b2 *–* 1)(2b2 *+* 3) |

**Карточки с ответами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8а + 2 | 7а *–* 7b  | 4с3 |
| х3 *–* х2 + 3х | 4а3 *–* 4а2b | х2 + х *–* 6 |
| 6а2 *–* 3ab *–* 3b2 | 5 | 4b4 + 10b2 *–* 3 |

 **7. Подведение итогов урока,** * Какие были трудности?
* Что было интересно?
* Кто считает, что тему усвоил?
* Кому требуется помощь?
	+ Вернемся к маршрутным листам и отметим тот рисунок, который соответствует вашему настроению на конец урока.

**Рефлексия**«СМайлы» **8. Домашнее задание.*** Повторить теоретический материал.
* Выполнить рисунок по координатам. (У каждого свой рисунок)
* **№ 246,248**

 **Воробей (а)**(-6;1), (-5;-2), (-9;-7), (-9;-8), (-5;-8), (-1;-5), (3;-4), (5;-1), (8;1), (9;3), (2;2), (4;6), (3;11), (2;11), (-2;6), (-2;2), (-4;4), (-5;4), (-6;3), (-6;2), (-7;2), (-6;1)**Ёжик (б)**(2;-1), (3,5;0,5), (4;-1), (5;0), (4;2), (2;1), (2;3), (4;5), (4;6), (2;5), (1;7), (1;8), (0;7), (0;9), (-1;7), (-2;8),(-2;7), (-3;7), (-2;6), (-4;6), (-3;5), (-4;5), (-3;4), (-5;4), (-4;3), (-5;3), (-4;2), (-6;2), (-5;1), (-6;1), (-5;0),(-6;0), (-5;-1), (-6;-2), (-4;-2), (-5;-3), (-3;-4), (-4;-5), (-2;-5), (-1;-6), (3;-6), (3;-5), (1;-5), (1;-4), (2;-3), (2;-1)**Заяц (в)** (-14;2), (-12;4), (-10;5), (-8;10), (-7;11), (-8;5), (-7;4), (-5;1), (-3;1,5), (3;0), (8;1), (10;0), (11;2), (12;1), (12;0), (11,5;-1), (13;-5), (14;-4,5), (15;-9), (15;-11), (13,5;-6,5), (11;-8), (8;-5), (-1;-7), (-5;-6), (-7;-7), (-9;-7), (-11;-6,5), (-13;-7), (-15;-6), (-12;-5,5), (-9;-6), (-11;-1), (-13;0), (-14;2). **Голубь (г)**(-4;8), (-5;7), (-5;6), (-6;5), (-5;5), (-5;4), (-7;0), (-5;-5), (-1;-7), (3;-7), (9;-2), (13;-2), (14;-1), (6;1),(8;4), (15;7), (3;8), (2;7), (0;3), (-1;3), (-2;4), (-1;6), (-2;8), (-4;8) |
|  **Результаты обучения для учеников (A)** | Понимают и решают примеры, помогают остальным в решении. Выполняет дополнительные задания. Могут выполнить пример повышенной сложности. |
| **Результаты обучения для учеников (B)** | Ученики умеют решать примеры. Могут выполнить пример повышенной сложности.. |
| **Результаты обучения для учеников (C)** | Учащиеся умеют решать несложные примеры. |