Конспект урока по математике на тему

«Одночлен и его стандартный вид»

**Тема урока:** «Одночлен и его стандартный вид».

**Тип урока:** Урок ознакомления учащихся с новым материалом.

**Цели урока:**

1.**Обучающие**: научить вычислять значение одночлена, приводить его к стандартному виду.

2.**Развивающие**: развивать умения анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать вычислительные навыки, устную и письменную математическую речь, память, а также самостоятельность мышления и учебной деятельности, умение работать в парах; развивать исследовательскую и познавательную деятельность.

3.**Воспитательные:** воспитывать самостоятельность, активность, упорство в достижении поставленной цели.

**Оборудование урока:** учебник алгебры для 7 класса, доска, мел, проектор, компьютер, экран.

**Литература:** «Алгебра», 7 класс, Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.

**Структура урока.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I. | Организационный момент. | (1 мин.) |
| II. | Подготовительный этап. | (7 мин.) |
|  | 1.Подготовительная работа к изучению нового материала. | (2 мин.) |
|  | 2.Сообщение темы и цели урока. | (1 мин.) |
|  | 3.Актуализация опорных знаний. | (4 мин.) |
| III. | Формирование умения приводить одночлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленами | (9 мин.) |
|  | 1.Выполнение заданий. | (4 мин.) |
|  | 2.Запись алгоритма записи одночлена в стандартном виде. | (5 мин.) |
| IV. | Закрепление материала, изученного на уроке. | (18 мин.) |
|  | 1.Решение упражнений. | (18 мин.) |
| V. | Подведение итогов урока. | (3 мин.) |
| VI. | Постановка домашнего задания. | (2 мин.) |

**Ход урока.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Записи на доске и в тетрадях учащихся | Этапы урока и задачи этапа | Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| 23 октября.  Классная работа. | **I. Организационный момент.**  **Задачи этапа:**  1.Обеспечить нормальную обстановку для работы.  2.Психологически подготовить учащихся к уроку | Вхожу в класс и приветствую учащихся.  -Здравствуйте, ребята! Садитесь, пожалуйста.  Откройте тетради, запишите число, классная работа. |  |
| (слайд №2)  «Одночлен и его стандартный вид»  А) 2a3  Б) х2 – у:z  В) m3+n3+k3  Г) 3b2(c5)3  1 группа:  Б) х2 – у:z  В) m3+n3+k3  2 группа:  А) 2a3  Г) 3b2(c5)3  Одночлен- алгебраическое выражение, которое представляет собой произведение чисел и переменных, возведенных в степень с натуральным показателем. | **II.Подготовительный этап.**  **Задачи этапа:**  1.Организовать и целенаправить познавательную деятельность учащихся.  2.Подготовить к усвоению нового материала. | -Посмотрите, пожалуйста, на экран. На слайде №1 – три определения.  1.Алгебраическое выражение- это запись, составленная из чисел, букв, знаков арифметических действий.  2.Числовой множитель в произведении числа и буквенной части называется коэффициентом.  3.Для любого рационального числа а и любых натуральных чисел n и m am x an=am+n  -Прочитайте их про себя, и попробуйте определить, чем вы будете заниматься сегодня на уроке.  -Запишите в тетрадях новую тему «Одночлен и его стандартный вид»  -Сейчас мы с вами, ребята, выполним несколько заданий.  -Запишите в тетрадях следующие выражения:  А)Удвоенный куб числа а;  Б)Разность квадрата числа х и частного чисел х и z;  В)Сумма кубов чисел m, n, и k;  Г)Утроенное произведение квадрата числа b и куба пятой степени с.  После выполнения задания демонстрируется образец (слайд №3)  -Сопоставьте свои работы с образцом и в парах проанализируйте задания, исправьте ошибки.  -Выполнение каких заданий вызвало затруднения?  -Определите, какие выражения получились?  -На какие группы можно разделить выражения? Работаете в парах.  -Одна из пар запишет группы на доске.  -Назовите эти группы?  -Сегодня на уроке мы будем рассматривать выражения 2 группы. Такие выражения называются одночленами.  -Посоветуйтесь в парах и дайте определение понятию одночлен.  (После озвучивания, слайд №4)  - Посмотрите на слайд и запишите в тетрадях определение. | - Изучать алгебраические выражения  -Умножать выражения  - выражения А) и Г)  - Получились алгебраические выражения  - 1 группа – алгебраические суммы  2 группа - произведение числовых и буквенных множителей.  -Одночленом называется алгебраическое выражение, которое представляет собой произведение числовых и буквенных множителей. |
| 2ab2cy - стандартный вид одночлена.  Числовой множитель в произведении числа и буквенной части называется коэффициентом.  Алгоритм записи одночлена в стандартном виде:  1) Перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место;  2) Записать переменные из выражения в алфавитном порядке.  3) Найти и записать степени переменных. | **III. Формирование умения приводить выражения к виду одночлена в стандартном виде.**  **Задача:** Сформировать умение приводить выражения к виду одночлена в стандартном виде и производить действия с одночленами. | - Я сейчас вам раздам карточки, на которых приведены примеры различных алгебраических выражений. Определите, какие из них являются одночленами, обосновав свой ответ.  (На карточке примеры:  А) a + b Б)  в) г) д)  е)yxc(-2,5)yca  ж) 2х2 – 3y3 +5  з) и)-2,5ac2xy2 .  При объяснении задания, обращаем внимание, что  = a2 ; = ab ;  = a ; = m3 )  -Как вы думаете, какие выражения на слайде являются одночленами в стандартном виде?  (Примеры на слайде №5  2ab2cy  ab2c2y  2cb2ya)  - Объясните свой ответ.  -Запишем в тетради выражение 2ab2cy - стандартный вид одночлена  -Обратите внимание, что в записи стандартного вида одночлена на первом месте стоит числовой множитель, называемый коэффициентом одночлена.  Запишем в тетради определение под диктовку:  Числовой множитель в произведении числа и буквенной части называется коэффициентом.  -Давайте сформулируем алгоритм записи одночлена в стандартном виде и запишем его в тетради. | Ответы:  в) г)  е)yxc(-2,5)yca  и)-2,5ac2xy2 .  Ответ:  2ab2cy  - В произведении переменные стоят в алфавитном порядке  Ответы:  1.Сначала перемножить числовые множители и записать.  2.Записать переменные из выражения в алфавитном порядке.  3.Найти и записать степени переменных. |
| № 465  А)8x2x=8x3  , коэффициент – 8  Б)1,2abc . 5a= 6a2bc , коэффициент- 6  В)3хy . (-1,7)y=  = -5,1xy2 коэффициент –  (-5,1)  Г) 6с2 .(-0,8)c=  = -4,8c3 , коэффициент –  (-4,8)  А) 9yy2y= 9y4  Б)0,15pq . 4pq2= =0,6p2q3  В)-8ab .(-2,5)b2=  =20ab3  Г)10a2b2 .(-1,2a3)=  =-12a5b2 | IV.Закрепление материала, изученного на уроке. | -Давайте, поучимся на практике применять этот алгоритм. Работаем в тетрадях, а один ученик у доски.  Выполняем упражнения  № 465  №466  №467. Найти значение одночлена. Выполняем самостоятельно.  Затем сверяем с ответами в учебнике. |  |
|  | V.Подведение итогов.  Задача: Систематизировать и обобщить полученные знания. | -Итак, подведем итог нашего сегодняшнего занятия.  -Скажите, что нового мы сегодня узнали?  -А теперь, пожалуйста, дайте определение одночлену.  -Закройте тетради. Один желающий из класса перескажет алгоритм записи одночлена в стандартном виде. | -Узнали, какие выражения называются одночленами.  -Научились записывать одночлены в стандартном виде.  -Узнали, что такое коэффициент одночлена.  - Одночлен- алгебраическое выражение, которое представляет собой произведение чисел и переменных, возведенных в степень с натуральным показателем.  -1) Перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место;  2) Записать переменные из выражения в алфавитном порядке.  3) Найти и записать степени переменных. |
|  | VI.Постановка домашнего задания.  Задача: Постановка домашнего задания, которое нужно решить дома. | - Запишите домашнее задание.  № 465 (д,е);  №466(д,е) |  |