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) 2a3Б) х2 – у:zВ) m3+n3+k3Г) 3b2(c5)31 группа:Б) х2 – у:zВ) m3+n3+k32 группа:А) 2a3Г) 3b2(c5)3Одночлен- 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 суммы2 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) $\frac{a^{2}}{b}$ в)$ \frac{2ab}{3}$ г)$\frac{a}{ 3}$ д)$ \frac{3}{a}$е)yxc(-2,5)yca ж) 2х2 – 3y3 +5з) $\frac{18m^{3}}{19n^{3}}$ и)-2,5ac2xy2 .При объяснении задания, обращаем внимание, что $\frac{a^{2}}{b}$= a2 $\frac{1}{b}$;$\frac{2ab}{3}$ =$ \frac{2}{3}$ ab ;$\frac{a}{ 3}$ = $\frac{1}{3}$ a ; $\frac{18m^{3}}{19n^{3}}$ =$\frac{18}{19}$ m3$\frac{1}{n^{3}}$)-Как вы думаете, какие выражения на слайде являются одночленами в стандартном виде?(Примеры на слайде №52ab2cyab2c2y2cb2ya)- 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)$ \frac{2ab}{3}$ г)$\frac{a}{ 3}$е)yxc(-2,5)yca и)-2,5ac2xy2 .Ответ:2ab2cy- В произведении переменные стоят в алфавитном порядкеОтветы:1.Сначала перемножить числовые множители и записать.2.Записать переменные из выражения в алфавитном порядке.3.Найти и записать степени переменных. |
| № 465А)8x2x=8x3  , коэффициент – 8Б)1,2abc . 5a= 6a2bc , коэффициент- 6В)3хy . (-1,7)y== -5,1xy2 коэффициент – (-5,1)Г) 6с2 .(-0,8)c== -4,8c3 , коэффициент – (-4,8)А) 9yy2y= 9y4Б)0,15pq . 4pq2= =0,6p2q3 В)-8ab .(-2,5)b2==20ab3Г)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) |  |