Конспект урока по теме: ‘’Одночлен’’

Описание работы: Урок предназначен для педагогов, работающих в 7 классе по учебнику Алгебра, под. ред. Теляковского. На данном уроке учащиеся узнают, какое алгебраическое выражение называется одночленом, какой одночлен считается, одночленом, записанным в стандартном виде, что такое коэффициент одночлена и его степень. Составят алгоритм приведения одночлена к стандартному виду. Будут учиться приводить одночлен к стандартному виду и определять его коэффициент. Также находить значение одночлена при заданных значениях переменных, находить его степень одночлена.

Урок по теме: ’’Одночлен и его стандартный вид’’

Цели урока:

Образовательные:

Формировать понятие одночлен

Развивающие цели: формировать умение анализировать, делать выводы,

 контролировать,

Воспитательные цели: формирование чувства ответственности, воспитание самостоятельности

Задачи:

1. Повторить правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями, правило возведения степени в степень.
2. Ввести понятие одночлена, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, степень одночлена
3. Формировать умение распознавать одночлен, среди других алгебраических выражений
4. Формировать умение определять, записан одночлен в стандартном виде или нет
5. Формировать умение, приводить одночлен к стандартному виду и определять его коэффициент
6. Формировать умение вычислять значение одночлена
7. Формировать умение определять степень одночлена

План урока:

Ход урока:

1. Организационный момент.
2. Подготовка к основному этапу урока.
3. Усвоение новых знаний и способов действий.
4. Закрепление знаний и способов действий.
5. Контроль и самопроверка знаний
6. Подведение итогов урока.
7. Информация о домашнем задании.

Ход урока:

1. Организационный момент

Ребята, послушайте, какая тишина!

Это в школе начались уроки.

Мы не будем тратить время зря,

И приступим все к работе.

1. Подготовка к основному этапу урока

Мотивация учебной деятельности

Тема нашего урока зашифрована в данной таблице. Из букв, пронумерованных или цифрой 1, или цифрой 2 или 3 нужно составить слово.

Буквы с какой цифрой нужно выбирать, вы узнаете если выполните задание. Каждый ответ в примере является началом следующего.

Актуализация знаний и умений

х⁵ \* х⁶= ($х^{11}$)

… / х⁹=(х²)

(…)⁵=($х^{10}$)

… \* (х⁵)⁶=($х^{40}$)

… / (х⁶ )⁹ =($х^{14}$)

… / ($х^{7}$)²=(1)

3 \*…=(3)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 с | 2в | 3о | 2о | 1т | 3д |
| 2ы | 1е | 3н | 3о | 1п | 2р |
| 2а | 3ч | 2ж | 1е | 1н | 2е |
| 3л | 1ь | 2н | 2и | 3е | 2е |
| 3н |  |  |  |  |  |

1. Этап введения новых знаний

Постановка цели урока, задач урока.
учитель дает детям определение одночлена.

|  |  |
| --- | --- |
| Одночлен - это  | Числа(8,-9,12,9) |
| Переменные (х,у,z) |
| Степени (х²,у⁹,z⁵) |
| Произведение чисел, переменных и их степеней(5х⁵у; -9хуа⁹в²; 6ав(-3)ху4авс) |

Вопросы для учащихся:

* Могут ли в одночлене ‘’присутствовать’’ знаки деления(если быть поточнее, то деление на переменную), (сложения, вычитания)?
* Из чего ‘’состоит’’ одночлен? (каждый множитель в одночлене является или числом или переменной или степенью)
* Какие арифметические знаки могут ‘’стоят’’ между числами и переменными в одночлене? (только знак умножения)

Любой одночлен, это прежде всего произведение,в котором каждый множитель может быть: числом, переменной, степенью
Учащиеся должны уяснить ‘’структуру’’ одночлена.

№ 455

Цель: формировать умение распознавать одночлен, среди других алгебраических выражений.

На доске записаны 4 одночлена.

-3ху(-2)х²у⁵ , 6$х^{3}$у⁶, 7ав(-7)а⁹в⁵с, 1,8авс5авс

Вопросы к учащимся: Какой из данных одночленов лишний? Почему?

В чем разница между ними? (все одночлены, кроме второго можно упростить, второй нельзя, в трех других: несколько числовых множителей, во втором один числовой множитель и каждая переменная участвует в записи только один раз)

Стр 101 в учебнике дается определение одночлена, записанного в стандартном виде и коэффициента одночлена.

На примере трех одночленов вместе с учащимися обговаривается алгоритм приведения одночлена к стандартному виду.

-3ху(-2)х²у⁵=-3(-2) хх²у⁵у=6х²у⁶

7ав(-7)а⁹в⁵с=7(-7)аа⁹вв⁵с=-49$а^{10}$в⁶с

1,8авс5авс=1,8\*5ааввсс=9а²в²с²

Слово учителя:

Одночлен, чтоб был красивым,

И не стал противоречивым

В вид стандартный превратим,

Не затратив много сил.

Задание детям.

Расставьте стихотворные строки в нужном порядке.

1. А на степени отдельно

Мы внимание обратим.

1. Как задача полегчала,

Перемножим и с другим.

1. Дружно числа мы умножим

И поставим впереди,

1. Перемножим степени сначала

С основанием одним,

Ответ учащихся:

Дружно числа мы умножим

И поставим впереди,

А на степени отдельно

Мы внимание обратим.

Перемножим степени сначала

С основанием одним,

Как задача полегчала,

Перемножим и с другим.

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

№ 456

Цель: Формировать умение определять, записан одночлен в стандартном виде или нет

№ 457

Цель: Формировать умение, приводить одночлен к стандартному виду и определять его коэффициент

№ 459

Цель: Формировать умение вычислять значение одночлена

№ 463

Цель: Формировать умение определять степень одночлена

Перед началом выполнения упражнения, познакомить учащихся с цитатой

Михаила Цфасмана:

‘’Про роль математики для общества, я сказал бы несколько необычную вещь. Конечно, надо знать математику, чтобы посчитать деньги в своем кармане (и особенно в чужом) и чтобы спроектировать какую-нибудь машину. Но это – мир низких истин. Есть и другая сторона. Вот то, чему я бы учил в школе, и для чего математика максимально приспособлена, но только ее преподавать нужно немножко не так. Это – ….’’(Это – часть математической культуры, которой существенно не хватает обществу в целом)

Предложить детям закончить цитату при выполнении данного задания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 0 | 5 | 3 | 11 |
| находить |  | рассуждение | Верное  | Отличать  |
| 6 | 1 | 7 | 5 | 6 |
| От  | И  | Доказанное  | истину | Неверного  |

1. Контроль и самопроверка знаний

Верно ли, что:

1. Алгебраические выражения

Из разности

Чисел, переменных,

в степень возведённых,

Одночленами называют.

1. Среди выражений : 5х – 7; -5,6+у; 8уху; х⁹: у нет одночленов
2. Одночлен 6х⁶у⁵z⁹ записан в стандартном виде
3. Существует одночлен, который нельзя привести к стандартному виду
4. Одночлен 3,5а⁵в²2с⁶а⁹в в стандартном виде записывается так: 7$а^{14}$в²с⁶
5. Значение одночлена 8а²в⁹ при а=-2, в=-1 равен -32
6. Коэффициент одночлена 7ху⁵3 z равен 7
7. Степень одночлена 7у равна 1
8. Степень одночлена 5 равна 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | знаю | Могу применить  |
| одночлен | 1 | 2 |
| Стандартный вид одночлена | 3,4 | 5 |
| Находить значение одночлена | 6 | 6(если получен верный ответ) |
| Коэффициент одночлена | 7 |  |
| Степень одночена | 8,9 | 8,9 |

1. Подведение итогов урока. Рефлексия.