

Урок математики по теме «Одночлен. Стандартный вид одночлена. Действия с одночленами» (7 класс)

Карина Олеговна Сулима,
заместитель директора по учебной работе,
учитель математики
первой квалификационной категории
средней школы № 12 имени В.В. Бабко Гродно

Урок-путешествие по «Золотому кольцу» Гродненщины для закрепления изученного материала по теме «Одночлен. Действия с одночленами» объединяет математику и краеведение. С одной стороны, учащиеся закрепляют знания по теме, учатся применять их в практических заданиях, что формирует прочные навыки и уверенность в работе с алгебраическим материалом. С другой стороны, знакомятся с культурным наследием родного края, что содействует воспитанию чувства патриотизма, развитию познавательного интереса и расширению кругозора.

Задачи:

- повторить понятие одночлена, его стандартного вида, понятие коэффициента одночлена и степени одночлена, закрепить эти понятия в ходе выполнения заданий;
- развивать логическое мышление, способствовать формированию умения использовать приемы: сравнения, обобщения, выделения главного;
- воспитывать ответственность, самостоятельность, активность в процессе учебной деятельности; содействовать воспитанию интереса к математике.

Тип урока: закрепление изученного материала

Оборудование: доска; презентация; карта Гродненской области; раздаточный материал.

Ход урока

I. Организационный этап

Дидактическая задача: Создание положительного эмоционального настроения учащихся к работе на уроке.

После приветствия и контроля присутствующих учитель предлагает небольшой тест.

Учитель: Думаю, что это самый простой тест для вас. Определите своё настроение. Для этого каждому нужно выбрать соответствующий настроению смайл.

(Слайд 1.)

II. Этап проверки домашнего задания

Дидактическая задача: проверить правильность выполнения домашнего задания.

Учитель: На доске представлены ответы на домашнее задание, обменяйтесь тетрадями и проверьте правильность выполнения заданий.

III. Мотивационный этап

Дидактическая задача: включить учащихся в учебную деятельность; определить содержательные рамки урока.

Учитель: Как учитель математики, а по совместительству гид, предлагаю вам урок-путешествие по Золотому кольцу Гродненщины. С учётом отведенного времени мы коснёмся только части исторических сокровищ, которые представляют богатейший культурно-исторический пласт нашего региона. Вам необходимо будет выполнять математические задания во время остановок и отдыха. На каждом этапе урока предстоит найти город на карте Гродненской области, которая лежит у вас на столах (*заранее распечатана*). Определить тему нашего урока вы сможете, разгадав ребус.



(Слайд 2.)

Откройте тетради, запишите дату и тему нашего урока: «Одночлены. Действия с одночленами». Давайте вместе определим цели нашего урока. Для этого вам необходимо продолжить фразы:

1. Повторить...
2. Закрепить...

Отметки за работу на уроке выставляются в лист самооценки.

(Приложение 1.)

IV. Этап актуализации знаний

Дидактическая задача: актуализировать знания.

Учитель: Первая наша остановка – Щучин. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 4.)

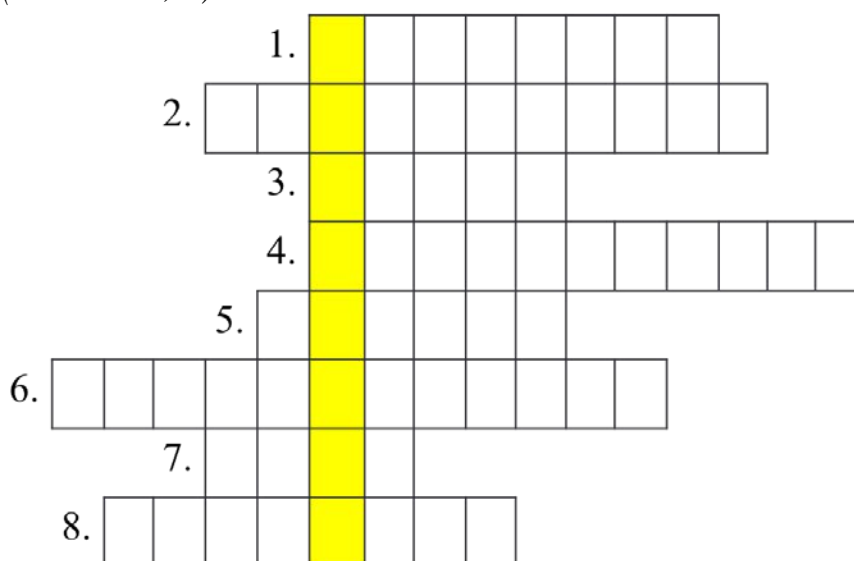
Сам Щучин в советское время был городом авиаторов, здесь размещалась различные авиационные части и подразделения. Сейчас о лётном прошлом напоминают самолеты, установленные на въезде в город с трассы М6 (истребитель-перехватчик МиГ-25ПУ) и в районе улицы Озёрной (фронтовой истребитель-перехватчик МиГ-19С). В Щучине также установлен единственный в Беларуси памятник знаменитой белорусской писательнице под псевдонимом Цётка.

Информация : <https://vgr.by/2020/10/20/shchuchyinhchyina-top-mest-kotoryie-mozhno-uvidet-v-samom-populyarnom-rayone-grodnenskoj-oblasti/>

(Слайд 5.)

Учитель: Во время нашей остановки мы повторим ранее изученный материал, необходимый для сегодняшнего урока. Для этого предлагаю вам разгадать кроссворд, в котором зашифрована фамилия этой самой писательницы.

(Слайды 6,7.)



Вопросы к кроссворду :

- Одночлены, у которых произведения переменных равны, хотя их порядок может отличаться.
- Вид одночлена, при котором на первом месте стоит коэффициент, затем степени.
- Чему равна степень одночлена a^2b^3c ?
- Как называется числовой множитель одночлена (записывается всегда на первом месте?)

- Сколько будет 2^2 ?
- Одночленом называется ... чисел, переменных, степеней (*вставьте слово*).
- Чему равен коэффициент одночлена a^2b^3 ?
- Произведение чисел, переменных, степеней называется...

Учитель: Следующая остановка – Берёзовка. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 8.)

Берёзовка сравнительно молодой город, он обладает достаточным туристическим потенциалом. Здесь располагается знаменитое производство – стекольный завод «Нёман». Сегодня «Нёман» – это современное предприятие по производству изделий из хрусталя и стекла со всевозможными видами декорирования, продукция которого поставляется в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Помимо производственных экскурсий, в Берёзовке можно посетить Храм Сошествия Святого Духа. Уникальной особенностью этого храма являются богослужения, которые проходят под аккомпанемент духового оркестра стекольного завода.

Информация: https://pda.ekskursii.by/?Goroda_Belarusi=166_Berezovka

(Слайды 9,10.)

Учитель: У вас на парте есть заготовки. Необходимо заполнить таблицу, записав одночлен в стандартном виде, указав степень одночлена и его коэффициент.

Одночлен	Стандартный вид одночлена	Коэффициент одночлена	Степень одночлена
$-8a^2b^3a$			
$9a^2bba$			
$4x \cdot 8y$			
$-xzxxxx$			

(Слайды 11,12.)

Учитель: А сейчас мы заглянем в Лиду. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 13.)

На сегодняшний день Лида – второй по величине город Гродненской области. Исторические и значимые постройки – это замок Гедимины и костел Воздвижения Святого Креста, построенный в XVIII веке. Все остальные интересные места, которых тоже насчитывается большое количество, создавались уже в современное время.

Информация: <https://dreamtours.by/belarus/lida-rycarskaya-kultura-drevnego-goroda>

(Слайды 14,15.)

Учитель: На экране будут представлены вопросы и варианты ответа. Ваша задача записать в тетрадь букву, которая соответствует выбранному вами ответу.

1. Даны два одночлена: найти сумму одночленов.
2. Даны два одночлена: найти разность одночленов.
3. Даны два одночлена: найти произведение одночленов.
4. Даны два одночлена: найти частное одночленов.
5. Дан одночлен: возведите его в 3 степень.

(Слайды 16–21.)

Физкультминутка

Дидактическая задача: снять напряжение.

Учитель: Мы продолжаем путешествие. И остановимся мы в городе Сморгонь. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 22.)

Главная достопримечательность города: Собор Преображения Господня, который в Сморгони был возведен заново. 5-купольный собор может вместить до 1,5 тыс. человек, является самым большим сооружением в городе. Его высота – около 40 метров, длина – 35, ширина – примерно 28 метров. Собор просматривается в городе со всех сторон, поскольку располагается в самой высокой точке Сморгони, у городского парка.

Информация: <https://www.holiday.by/by/skarb/187-spaso-preobrazhenskaja-cerkov-v-smorgoni>

(Слайд 23.)

Учитель: В этом городе мы немного отдохнем, снимем напряжение.

Упражнения:

- Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторять 4 – 5 раз.
- Крепко зажмурить глаза (считать до 3, открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторять 4 – 5 раз.
- Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1 – 4, потом перенести взор вдаль на счет 1 – 6. Повторять 4 – 5 раз.

V. Этап практического применения знаний

Дидактическая задача: применить свои знания с проговариванием во внешней речи.

Учитель: Наше путешествие привело нас в Новогрудок. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 24.)

Информация: Новогрудок – это первая столица Великого княжества Литовского и один из древнейших городов Беларуси. В Новогрудке сохранилось очень много уникальных архитектурных памятников и важнейших достопримечательностей. Основной достопримечательностью Новогрудка является замок, который существовал здесь уже в XI веке.

(Слайд 25.)

Учитель: Выполним следующее задание. Вам необходимо найти подобные слагаемые к одночлену, который соответствует вашему ряду. Затем найти суммы данных одночленов. Один учащийся выходит к доске, остальные работают с места.

1 ряд m^2n	2 ряд mn^2	3 ряд m^2n^2

А) - m^2n Б) $7mn^2$ В) $-1,2mn^2$ Г) $4m^2n^2$ Д) $-2m^2n$ Е) mn^2

Ж) $7mkn^2$ З) $-m^2n^2$ И) $-3mn^2$ К) $-2mn$ Л) $6m^2n$ М) $0,8m^2n^2$

Н) $5tm^2n^2$ О) $2,2m^2n$ П) $11m^2n^2$

(Слайд 26 –30)

Самостоятельная работа

Дидактическая задача: проверить умение выполнять задания по теме урока.

Учитель: Наш туристический маршрут «Золотое кольцо» проходит и по территории Слонима. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 31.)

Исторический центр расположен на левом берегу Щары. В XVII в. тут стоял деревянный замок старосты города канцлера Льва Сапеги, а позже на этом месте великий гетман литовский Михал Казимир Огинский построил прекрасный дворец с театром, типографией, манежем, оранжереей, хозяйственными постройками, прудом и садом. К сожалению, сохранилась только аустерия (заезжий дом, 2-я половина XVIII в.).

Информация : https://slonim.gov.by/ru/new_url_733148745-ru/

(Слайд 32.)

Учитель: Выполним самостоятельную работу с последующей проверкой.

(Приложение 2.)

(Слайд 33.)

VI. Рефлексия

Дидактическая задача: оценить собственную деятельность на уроке.

Учитель: Завершаем наше путешествие главным городом данного маршрута, нашим любимым городом Гродно. Найдите этот город на карте Гродненской области.

(Слайд 34.)

Какие достопримечательности вы можете назвать?

Борисоглебская церковь (Коложская): Здание входит в рейтинг пяти самых древних архитектурных объектов страны. Строительные работы были начаты еще в XII столетии. Церковь множество раз разрушалась и восстанавливалась. На уцелевших издавна стенах можно различить мозаику в византийском стиле.

(Слайд 35.)

Учитель: Я надеюсь, что это заочное путешествие вам понравилось. Подсчитайте свои баллы. Впишите результаты в свои листы. Выставьте отметки.

(Слайд 37.)

VII. Обсуждение домашнего задания

Приложение 1

Лист самооценки учащегося

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сам.работа	Всего	Отметка

Приложение 2

Самостоятельная работа

Вариант 1	Вариант 2
1. Запишите одночлен в стандартном виде: а) $11a^9a^4$ б) $1,3a^4t^3(-a^2b^3)$ в) $9m^2n^310m^7$ 2. Определите степень одночлена: а) $-13a^6b$ б) 15 в) b г) $43abck$ 3. Выполните действия: а) $15a^3b^4 \cdot 3b^5a^2$ б) $-12m^3n^9 : 3m^2n^6$ в) $(2x^2c^3)^3$ г) $-20a^5b^4c^2 : 5a^2b^2c^2$ д) $-p^9 - 9p^9$	1. Запишите одночлен в стандартном виде: а) $19k^6k^3$ б) $2,7t^4a^2(-t^6)k^3$ в) $14ab^62a^5b^2$ 2. Определите степень одночлена: а) $-77a^{11}b$ б) 35 в) z г) $74dmnc$ 3. Выполните действия: а) $12a^2b^7 \cdot 4b^4a^5$ б) $-18m^8n^{14} : 6m^7n^8$ в) $(3d^2k^4)^2$ г) $-21a^7k^{12}x^4 : 3a^5k^9x^4$ д) $-k^6 - 15k^6$

Литература

1. Арефьева, И.Г. Алгебра: учебное пособие для 7-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / И. Г. Арефьева, О.Н. Пирютко. – Минск: Народная асвета, 2017. – 310 с.
2. Белорусский экскурсионный портал [Электронный ресурс] – URL: https://pda.ekskursii.by/?Goroda_Belarusi=166_Berezovka. – Дата обращения: 16.09.2025.
3. Вечерний Гродно [Электронный ресурс] – URL: <https://vgr.by/2020/10/20/shchuchyishchyina-top-mest-kotoryie-mozhno-uvidet-v-samom-populyarnom-rayone-grodnenskoy-oblasti/>. – Дата обращения: 16.09.2025.
4. Слонимский районный исполнительный комитет [Электронный ресурс] – URL: https://slonim.gov.by/ru/new_url_733148745-ru/. – Дата обращения: 16.09.2025.
5. Туристический портал в Беларуси [Электронный ресурс] – URL: <https://www.holiday.by/by/skarb/187-spaso-preobrazhenskaja-cerkov-v-smorgoni>. – Дата обращения: 16.09.2025.