**Сценарий урока по теме "Одночлены и многочлены"**

**Цель урока:**

* Повторить материал по теме "Степень с натуральным показателем";
* Ввести понятия одночленов и многочленов, стандартного вида одночленов и многочленов. В течение урока развивать у учеников умение отличать одночлены от многочленов и приводить многочлены к стандартному виду.
* Способствовать развитию наблюдательности, умения анализировать, сравнивать, делать выводы.
* Побуждать учеников к самоконтролю, взаимоконтролю, вызывать у них потребность в обосновании своих высказываний.

**Оформление:**

1. Карточки для теоретического опроса (2 вида)

2. Карточки для устного счёта

3. Карточки для самостоятельной работы (текст и ответы)

4. Карточки-задания для изучения новой темы.

5. Карточки-тест

6. Компьютер (Программы "Алгебра 7 класс", "Алгебра 7 -8 классы")

**Ход урока**

**Организационный момент (2 мин).**

На доске высказывание:

"Торопись! Ведь дни проходят,
Ты у времени в гостях,
Не рассчитывай на помощь,
Помни! Всё в твоих руках".

**Повторение.**

**1. Теоретический опрос.**

а). Соединить линиями соответствующие части определений.



б). Составить пары:

|  |  |
| --- | --- |
| 1*. am* \**an* | а.*amn* |
| 2*.https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6591.gif* | б.*am+n* |
| 3.*(am)n* | в.*anbn* |
| 4.*(ab)n* | г.*https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6592.gif* |
| 5.*https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6593.gif* | д.*am-n* |

Ответы: 1 - б, 2 - д, 3 - а, 4 - в, 5 - г

**2. Устный счёт**

*а*5 \* *а*2; *х*10 : *х*3; *у* \* *у*7 \* *у*5; *(ас)*4;     (3*ab*)2.

**3. Тест (3 и 4 группы)**

1. Выполните действия:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| а) *х*9 \* *х*16; | А. *х*15. | Б. *х*7. | В. | *х*25. |
| б) *х*18 :*х*3; | А. *х*6. | Б. *х*15. | В. | *х*9. |
| в) (*х*4)3 \* *х*15; | А. *х*3. | Б. *х*27. | В. | *х*22. |
| г) (- *2a3b*)5 | A. *2a8b5* | Б. 32*а*8*b*5. | В. | - 32*а*15*b*5. |

2. Из данных выражений найдите те, которые равны 81:

а) З4;

б) (- 9)2;

в) - З4;

г) - 92;

д) -(-9)2;

е) -(-З)4;

ж) - (-81)1.

(1 и 2 группы)

Ответы: 1. В, Б, Б, В

2. а, б, ж

*ВАРИАНТ 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 25 \*27 | 104 | д |
| 2 | 24 \* 54 | 16х6у12 | н |
| 3 | х3 \* (x2)5 | х13 | е |
| 4 | (х3 \* х3)2 | https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6599.gif | л |
| 5 | ((х2)3)4 | 212 | о |
| 6 | https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6600.gif | х24 | ч |
| 7 | х21 : х7 | х12 | о |
| 8 | (4х3у6)2 | х14 | н |

*ВАРИАНТ 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *х*15 : *х*12 | 8*х*3 | о |
| 2 | *х*5 : *х*° | *х*12 | н |
| 3 | (2*х*)3 | *х*19 | о |
| 4 | (*х*3)3 | 27 | е |
| 5 | *х*12 *\** *х*3 *\** *х*4 | *х*5 | н |
| 6 | *х*2*\**2*х*6 | *х*14 | л |
| 7 | (*х* *\** *х*6)2 | 2*х*8 | ч |
| 8 | https://urok.1sept.ru/articles/550247/Image6598.gif | *х*3 | м |
| 9 | *х*15 : *х3* | *х*9 | г |

**Новый материал.**

1 и 2 группы:

Прочитать учебник на стр.176 - 177 и ответить на вопросы:

1) Какие из выражений являются одночленами:

* 5*аb;*
* *c2d;*
* 10*ab \**(*a*2*b*);
* *а(а +b);*
* *у3;*
* *аb + ас;*
* 7;
* 6*а*;
* ;
* *(-х)2*\* *х?*

Выражение 3*х(х + у)*- произведение, но его нельзя назвать одночленом. Почему?

Приведите пример одночлена, содержащего одну переменную, две переменные, три переменные.

Приведите пример многочлена с одной переменной, с двумя переменными. Какова степень предложенного вами многочлена с одной переменной?

Почему сумму *ab*+  нельзя назвать многочленом?

Запишите какой-нибудь одночлен (многочлен) стандартного вида.

7) Какова степень многочлена:

а) *-*5*х*+ 0,001 *х*8 + 300*x*6+1;

б) 0,8*у*2*- y*l0*+*1.

в) *х*4*у*2*+ у*6*-*2*х*6*-*3*ху5;*

г) 8*a2b +*3*ab2-b*4?

3 и 4 группы:

На компьютере рассмотреть материал по теме "Одночлен и многочлен, ответить на вопросы 1 и 2 групп.

**Закрепление**

Устно № 645

Письменно № 647, 646

Теоретический тест "Одночлены и многочлены"

Верно ли утверждение, определение, свойство?

* + - "да",
* - - "нет"

Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.

Множители, записанные с помощью чисел, называются числовыми.

Буквенные множители - это множители, обозначенные цифрами.

Полином - это многочлен.

Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.

Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами, называются подобными членами.

Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом.

Бином - это одночлен.

Многочлен, все члены которого записаны в стандартном виде, называется многочленом стандартного вида.

Чтобы привести подобные члены, надо сложить коэффициенты и разделить на общий буквенный множитель.

Ответ: - + - + - + + - + -

**4. Практический тест**

*ВАРИАНТ А*

1. Среди следующих одночленов укажите подобные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Зху; | 2) Заb; | 3) - 7ху. 4) - 7. |
| А. 1 и 2. | Б. 1 и 3. В. 1 и 2, 3 и 4. |  |

Какие из выражений являются многочленами?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) 5х *+*у3; | 2) 5ху3; | 3) 5 + х + у3 |
| А. 3. Б. 2. | В. 1иЗ. |  |

Упростите выражение (а2 \* а3)3.

А. а8.

Б. а18.

В. а15.

4. Приведите многочлен 4 *\**х*\**х*\**х*\**2 - 6х5 + х3 *\** х4к стандартному виду.

A.4х3 *\** 2 - 6х5 + х7*.*

Б. 8х3 - 6х5 + х12*.*

B. х7 - 6х5 + 8х3.

*ВАРИАНТ Б*

1. Среди следующих одночленов укажите подобные:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 5ху; | 2) - 9; | 3) 5ас; | 4) - 9ху. |
| А. 1 и 3. | Б. 1 и 3, 2 и 4. | В. 1 и 4. |  |

2. Какие из данных выражений являются многочленами?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) 4 + Зу - у2; | 2) (х + у):(х - у); | 3) 7 - х. |
| А. 2 и 3. | Б. 1 и 3. | В. 1, 3 и 4. |

3. Упростите выражение а3(3а3)2.

А. 9а8.

Б. 6а9.

В. 9а9.

4. Приведите многочлен 6 *\** а *\** а *\** а *\** а*\**1,5 + 0,4 *\** а3 *\** 5 - а6 *\** а3 к стандартному виду.

A.9а4 + 2а3 - а18.

Б. - а9 + 9а4 + 20а3.

B.- а9 + 9а4 + 2а3.

**Ответы теста:**

**ВАРИАНТ А:** Б, В, В, А.

**ВАРИАНТ Б:** В, Б, В, В

**Домашнее задание**

1 и 2 группы: п.7.1, № 648, № 649 (а,б)

3 и 4 группы: Карточки

Представьте многочлен в стандартном виде и заполните таблицу буквами в соответствии с найденными ответами.

[*Презентация.*](https://urok.1sept.ru/articles/550247/prez.ppt)