Алгебра 7 класс

 Урок – путешествие «В мир одночленов и многочленов».

***Цели:*** обеспечить повторение и систематизацию материала темы;
 создать условия контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений;

 способствовать формированию умений применять приемы сравнения,

 перенос знаний в измененную ситуацию, развитию мышления, речи,

 внимания;

 содействовать воспитанию интереса к математике, активности,

 организованности.

 СОДЕРЖАНИЕ УРОКА.

1. Оргмомент.

2. Вступительное слово учителя.

3. Актуализация знаний учащихся.

 - Рефлексия.

 - Составление маршрута путешествия.

 А) ***Верно ли утверждение, определение, свойство?***

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей. (-)
2. Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами,
называются подобными членами.
3. В результате умножения одночлена на одночлен получается одночлен.
4. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен. (-)
5. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом.
6. В результате умножения многочлена на многочлен получается многочлен.
7. Чтобы разделить многочлен на одночлен, нужно каждый член многочлена умножить на этот одночлен и полученные результаты сложить. (-)
8. Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно умножить каждый член одного многочлена на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.
9. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена. (-)

(Графический диктант ^ - да, — нет)

**Д**

**З**

**Т**

**П**

**У**

 Б) Итак, маршрут готов. Отправляемся покорять вершину «Д» - домашняя работа. Соотнесите ответы на экране с номерами заданий. (пауза) Отметьте в маршрутном листе, как справились с д/з.

 - Ребята, среди перечисленных выражений на экране назовите одночлены. А как называются остальные выражения?

4. Вершина «У» - устная работа.

 1) Замените букву «М» многочленом так, чтобы полученное равенство было верным:

 5а + **М =** 5а + 3b – 8;
 b2 – bc - **М** = b2 – bc – 7b + 5;

 **М** + ( 2a2 + 4b – b2) = 3a2 + 4ab.

 2) В пустое окошко вставьте одночлен так, чтобы полученное равенство было верным:

 ٠ (a – b) = 4ac – 4bc;

 (12a3 – 4a2) : = 3a – 1;

 ٠ (2a – b) = 10a2 – 5ab.

 3. Вершина «З» - задач.

**t1 =2,4 ч**

**t2 = 3,2 ч**

***Vт* = 3 км/ч км/ч**

**0,8 км**

**Vл= ?**

***По рисунку составьте задачу .***

(в маршрутном листе отметить правильность составления уравнения)

4. Вершина «Т»

 ( Разноуровневая самостоятельная работа, карточка синего цвета, соответствует отметке «3», зеленного цвета – отметке «4», красного цвета – отметке «5»).

 ***Вариант – 1***

 (синий цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:**

**1.** (7х – 4) – (1 – 2х)

 6) 9х – 5; 10) 5х – 5; 3) 9х – 3.

**2.** – 3х3 ٠ ху2

 1) – 3х3у2; 17) 3х3у2; 12) – 3х4у2 .

**3.** (3х2 – 2х + 5) ٠4х3

 5) 12х6 – 8х4 + 20х3; 18) 12х5 – 8х4 + 20х3; 11) 12х5 + 8х4 + 20х3.

**4.** 3а (а + 1) – а2
 9) 3а2 + 1 – а2; 2) 2а2 + 3а; 16) 2а2 – 1.

**5.** (х + 1)(х – 1)
 7) х2 – 1; 13) х2 – 2х – 1; 4) 1 - х2.

**6.** (70 m2 – 20mn – 10m) : (10m)

 15) 7m – 2n – 1; 8) 70m3 – 2n – m; 14) 7m – 2m – 1.

 ***Вариант – 1***

 (зеленый цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:**

**1.** (4ху - 3х2) – ( - ху + 5х2)

 3) 5ху – 8х3; 10) 3ху + 2х2 ; 6) 5ху – 8х2 .

 **2.**  – 4а2b ٠(- ab2)
 1) – 2a3b3; 17) 12a2b2; 12) 2a3b3.

**3.** 12a2(a5 – a4 – 2a3)
 5) 12a10 – 12a8 – 24a6; 11) 12a3 – 12a2 – 24a; 18) 12a7 – 12a6 – 24a5.

**4.** (x + 1)(x2 + x – 1)

 2) x3 + 2x2 – 1; 9) x3 + 2x2 – 2x – 1; 16) x3 – 2x – 1.

**5.** (a – 2)(a + 2) – a(a + 1)

 4) 4a – 1; 7) – 4 – a; 13) 4 – a.

**6.** (18a4 – 27a3) : (9a2) – (10a3) : (5a)

 15) – 3a; 8) a4 – 3a; 14) – a2 – 3a.

 ***Вариант – 1***

 (красный цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:**

**1.** (5,5х3у – 2ху2) – (0,5х3у – 2ху2)
 6) 5х3у; 3) 5х3у – 4ху2; 10) 5х3у + 4ху2.

**2. **

1) 10х3у3; 12) х3у3; 17) – 10х3у2.

**3. )**

5) 6х8у – 3х4у2 + х2у6; 18) - 6х6у + 3х4у3 - х2у6; 11) 5х6у - 3х4у3 + х2у6.

**4.** (х4 – х3 – х2 – 1)(х + 1)

 2) х5 - 2х3 – х2 – х – 1; 9) х5 + 2х3 + х2 – х + 1; 16) х5 + 2х3 - х2 + х + 1.

**5.** (1 – у)у – (у + 3)(у – 3) - у

 7) 9 – 2у2; 4) 9 – у2 – у; 13) 2у2 + 9.

**6.** (3х3 + 4х2у) : х2 – (10ху + 15у2) : (5у)

 8) 5х + у; 14) х + 7у; 15) х + у.

  ***Вариант – 2***

 (синий цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:**

**1.** (3х – 2) – (1 – 2х)

 10) х – 3; 6) 5х – 3; 3) 5х – 1.

**2.** – 5х2٠ху2

 1) – 5х2у2; 12) – 5х3 у2; 20) 5х3у2.

**3.** (5х2 – 3х + 7)٠3х2
 11) 15х4 – 3х2 + 21; 5) 15х4 – 9х2 + 21; 18) 15х4 – 9х3 + 21х2.

**4.** 4а(а + 1) – а2

 16) 4а2 + 1; 9) 3а2 – 4а; 2) 3а2 + 4а.

**5.** (5 – х)(5 + х)
 4) х2 – 25; 7) 25 – х2; 13) х2 – 2х – 25.

**6.** (5m2 – 10mn – 5m) : (5m)
 8) 25m2 – 10n – 1; 14) m – 2n – m; 15) m – 2n – 1.

 ***Вариант – 2***

 (зеленый цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:**

**1.** ( - ab + 7a2) – (3ab – 5a2)
 3) 2a2 – 4ab; 6) 12a2 – 4ab; 10) – 2ab + 2a2.

**2.** 6x2b٠(xb2)
 12) – 2x3b3; 1) 2x3b3; 17) – 3x2b2.

**3.** (x5 – x4 – 2x3)(15x2)
 5) 15x5 – 15x4 – 30x3; 11) 15x10 – 15x8 – 2x6; 18) 15x7 – 15x6 – 30x5.

**4.** (a2 – a + 1)(a + 1)
 2) a3 + 1; 9) a3 – 2a + 1; 16) a3 – 1.

**5.** x(x + 1) – (x – 3)(x + 3)
 4) x – 9; 7) x + 9; 13) 9 – x.

**6.** (15x4 – 25x3):(5x2) – (9х3): (3х)

 8) х2 – 5х; 14) 5х + х2; 15) – 5х.

 ***Вариант – 2***

 (красный цвет)

 **Упростите выражение 1 – 6:
1.** (8,5а5у2 – 3ау3) – (2,5 а5у2 - 3ау3)
 6) 6а5у2; 3) 6а5у2 - 6ау3; 10) 6а5у2 - 6ау3.

**2. **

1) – х3у3; 12) х3у4; 17) 2х3у4.

**3.** (3х3 – х2у2 + у4)٠( - 2х2у)

 11) – 6х6у + 2х4у2 – х2у5; 5) 6х5у + 2х3у3 + х2у5; 18) - 6х5у + 2х4у3 - х2у5.

**4.** (а + 1)٠(а5 – а4 – а3 – 2)
 2) а6 – 2а4 – а3 – 2а – 2; 9) а6 – 2а4 + а3 – 2а – 2; 16) а6 + 2а4 – а3 + 2а – 2.

**5.** у(3 – у) – 3у – (у + 2)(у – 2)

 7) 4 – 2у2; 13) 2у2 – 4; 4) 2у2 + 4.

**6.** (3х3 – 2х2у) : х2 – (6ху2 + 3у3) : (3у2)
 8) 3х – 3у; 14) х – у; 15) х – 3у.

(Учащиеся выбирают соответствующий цвет карточки и выполняют самостоятельную работу. Цифру , под которой записан правильный ответ надо вычеркнуть в контрольном талоне. Решение записать в тетрадь.)

*Контрольный талон*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|  16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

 *Код правильного ответа*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| *Ответ* | 6 | 12 | 18 | 2 | 7 | 15 |

(В маршрутном листе отметить количество правильных ответов. Самопроверка).

5. Вершина «П» - письмо, а в нем домашнее задание
 1. «Проверь себя!» стр. 79 – *обязательно*
 2. № 315\* - *по желанию.*

6. – Ребята! Все вершины пройдены, мы возвращаемся из путешествия. Подведем итог:

 а) Данное выражение 2х – 3х – 5 одночлен? Обоснуйте.
 б) А теперь расставьте скобки таким образом, чтобы получился многочлен
 1) 2х2 – 13х + 15;
 2) 5 – х;
 3) 15 – х.

- Молодцы, ребята, я вижу вы успешно вернулись из путешествия. А с каким настроением вы вернулись? Отметьте свое настроение на рисунках в маршрутном листе.

 Ребята, кому путешествие понравилось?

 И я вместе с вами закончила путешествие. И мое настроение .

Спасибо за урок!