**Урок математики в 5-ом классе по теме «Упрощение выражений»**

**Латышев Сергей Анатольевич.**

**Типурока*:*** изучение нового материала.

**Цели урока:** организация деятельности учащихся по изучению нового материала; формирование у учащихся умения упрощать буквенные выражение с применением распределительного свойства умножения; знакомство с понятиями подобных, членов и числового множителя; формирование активной личности; воспитание самостоятельности; развитие у учащихся интереса к предмету.

***Ход урока***

1. Организационный момент.
2. Устный счет.
3. Математический диктант с самопроверкой.

|  |  |
| --- | --- |
| ***I вариант*** | ***II вариант*** |
| 1. Переместительное свойство сложения
 | 1. Переместительное свойство умножения
 |
| 1. Сочетательное свойство умножения
 | 2)Сочетательное свойство сложения |
| 1. Распределительное свойство умножения относительно сложения
 | 3)Распределительное свойство умножения относительно вычитания |
| 1. Решить уравнение 7х=161
 | 4)Решить уравнение 4х=216 |
| 1. Решить уравнение 240/y=24
 | 5)Решить уравнение 350/y=10 |
| 1. Вычислить 215\*6-6\*15
 | 6)Вычислить 163\*5+37\*5 |
| 1. Упростить 5\*х\*4
 | 7)Упростить y\*7\*5 |
| **Проверка диктанта**  |
| 1)а+в=в+а | 1)а\*в=в\*а |
| 2)(а+в)\*с=а\*(в+с) | 2)(а+в)+с=а+(в+с) |
| 3)(а+в)\*с=а\*с+в\*с | 3)(а-в)\*с=а\*с-в\*с |
| 4)х=23 | 4)х=54 |
| 5)y=10 | 5)y=38 |
| 6)1200 | 6)1000 |
| 7)20х | 7)35y |

За правильные ответы ставим +, неправильные –

7+ - оценка «5»

5-6+ - оценка «4»

3-4+ - оценка «3»

1. *Изучение нового материала*

Распределительное и сочетательное свойства умножения помогают нам решать не только примеры на вычисления, но и различные задачи. Тема нашего урока «Упрощение выражений» при её изучении пригодятся полученные ранее знания и навыки.

Наша цель: научиться упрощать выражения и познакомиться с понятиями «подобные члены» и «коэффициент».

Рассмотри задачу:

На столе лежат три коробки с карандашами. В первой х карандашей. Во второй – в 2 раза больше, а в третьей в 5 раз больше, чем в первой. Сколько карандашей во второй и третьей коробках.

Всего во второй и третьей 2х+5х.

Попробуем преобразовать его, применяя распределительное свойство умножения

2х+3х=(2+3)\*х=5х

Из каких множителей состоит это выражение? (5 и х)

5 – числовой множитель

Х – буквенный множитель

Таким образом, распределительное свойство умножения позволяет упрощать буквенные выражения.

3а+7а=а\*(3+7)=10а

27y -12y=(27-12)y=15y

49х+х=(49+1)х=50х

63в-в=(63-1)в=62в

Числовые множители о произведении называют коэффициентом.

Упрощая выражения, мы складываем или вычитаем коэффициенты, а буквенный множитель оставляем без изменения. Возможна и такая запись:

7у-2у=5у; 13х+х=14х

Чем отличаются выражения?

12х; 17х; 2у; х; 5у; 8а (Буквенными множителями)

Выражения, у которых одинаковая буквенная часть, называются подобными.

Выражения 13а+18в упростить нельзя, т.к. у произведений разная буквенная часть.

Задание: Упростить выражения и подчеркнуть коэффициент.

1. а) 17х+3х; б) 16а-5а;
2. а) 6х-6х; б) 17в-в;
3. а) 54y-31у; б) 27х+13х+х;
4. а)17у-13а б) 23х-23у;
5. а)2а+1+а+11; б) 7в-5в+13+2в+10
6. а)13у-у+2х+х

Какое свойство мы используем при упрощении данных выражений? Почему нельзя упростить выражения в четвертом задании? Чем отличаются пятое и шестое задание?

1. *Закрепление полученных знаний.*

1.Упростить выражения и указать коэффициенты:

1)27а-6а;

2)57с-14с;

3)100с+45с-2с;

4)96в+3в;

5)72х-14х;

6)124n-20n+6n;

7)38у-у-у;

8)2к+к+к.

Ответы:

1. 18а;
2. 71с;
3. 143с;
4. 99в;
5. 58х;
6. 110n;
7. 36у;
8. 4к.

Учащимся дается время для самостоятельного решения этого задания, а потом проверяем свое решение по готовым ответам.

2. Решить уравнение и расшифровать слово:

1. 23у-16у=714

2. 5х-х=400

3. 3а+4а+3а=230

4. 5у+8у-13=130

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 102 | 140 | 100 | 23 | 12 | 11 |
| С | В | У | И | Е | Г | Т |

Учащимся показывается портрет Ф. Виета.

Франсуа Виет – французский математик. Одним из первых стал числа обозначать буквами.

1. *Контроль и взаимоконтроль знаний*.

Учащимся предлагается тест на 5 минут, затем они обмениваются тетрадями и проверяют тесты по готовым ответам. Учащиеся выставляют друг другу оценки.

***Тест***

1.Упростите выражение: 34х-5х+х

А)37х; Б)30х; В)29х.

2. В одной вазе было х цветов, в другой в 2 раза больше. Сколько цветов в двух вазах?

А)х; Б)2х; в)3х; Г)4х.

3.Аня решила х уравнений, а Диана - на 4 уравнения больше. Сколько уравнений решили подружки.

А)4х; Б)6х; в)2х+4; Г)х+4.

4. Упростите выражение: 4а+10+3а-5+а

А)8а+5; Б)7а+5; в)13а; г)13.

5. Даны два выражения: 9\*(856+342) и 9\*856+8\*342.

Какое из выражений больше?

А)равны; Б)первое; в)второе.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответ | Б | В | В | А | Б |

1. *Подведение итогов урока.*
2. *Домашнее задание:*
3. Подготовить сообщение о Ф.Виете.
4. №612, №613, №624