РАЗЛОЖЕНИЕ РАЗНОСТИ КВАДРАТОВ НА МНОЖИТЕЛИ:

план–конспект урока изучения нового материала (7 класс).

Цель урока: формирование знаний формулы разности квадратов, алгоритма решения примеров, методов решения, применения формулы разности квадратов в простейших ситуациях.

Задачи:

Образовательные: показать применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений при разложении на множители выражений;

Развивающие: развивать математическую речь, память у учащихся, логическое мышление учащихся, развивать навыки самостоятельной работы;

Воспитательные: воспитывать добросовестного отношения у учащихся к учебному труду; воспитывать внимательность, организованность, умение работать в коллективе.

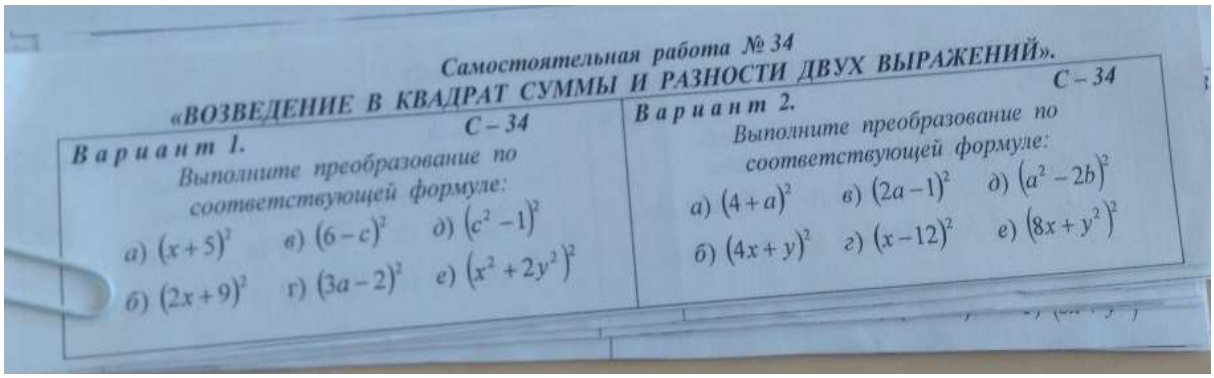
Ход урока

1.Организационный момент.

Приветствие учащихся, проверка их готовности к уроку.

2. Базовое повторение.

– Самостоятельная работа.



Самостоятельная работа № 34

«ВОЗВЕДЕНИЕ В КВАДРАТ СУММЫ И РАЗНОСТИ ДВУХ ВЫРАЖЕНИЙ».

С – 34

Вариант 1.

Выполните преобразование по соответствующей формуле:

а) $(x+5)^2$ в) $(6-c)^2$ д) $(c^2-1)^2$

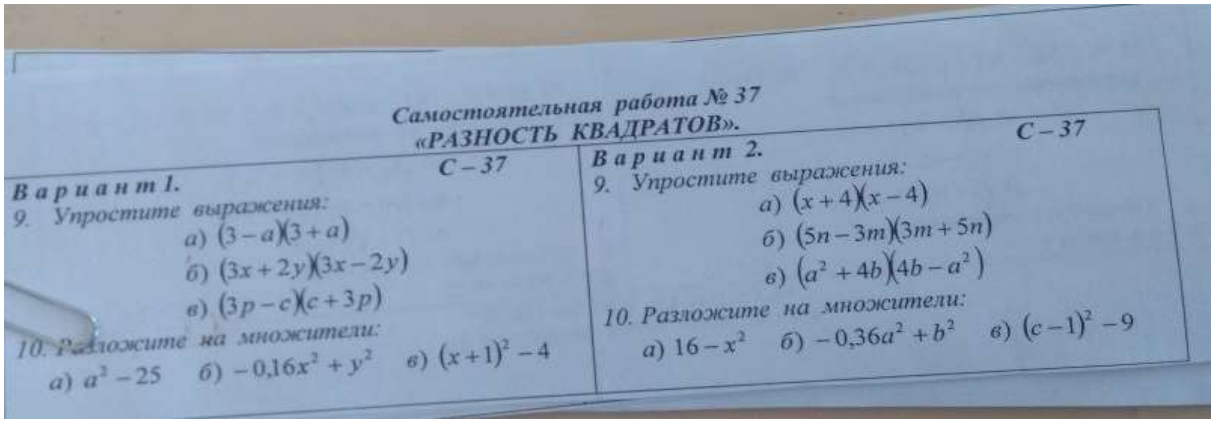
б) $(2x+9)^2$ г) $(3a-2)^2$ е) $(x^2+2y^2)^2$

Вариант 2.

Выполните преобразование по соответствующей формуле:

а) $(4+a)^2$ в) $(2a-1)^2$ д) $(a^2-2b)^2$

б) $(4x+y)^2$ г) $(x-12)^2$ е) $(8x+y^2)^2$



Самостоятельная работа № 37

«РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ».

С – 37

Вариант 1.

9. Упростите выражения:

а) $(3-a)(3+a)$

б) $(3x+2y)(3x-2y)$

в) $(3p-c)(c+3p)$

10. Разложите на множители:

а) a^2-25 б) $-0{,}16x^2+y^2$ в) $(x+1)^2-4$

Вариант 2.

9. Упростите выражения:

а) $(x+4)(x-4)$

б) $(5n-3m)(3m+5n)$

в) $(a^2+4b)(4b-a^2)$

10. Разложите на множители:

а) $16-x^2$ б) $-0{,}36a^2+b^2$ в) $(c-1)^2-9$

3. **Актуализация знаний**

Тема нашего сегодняшнего урока «Разложение разности квадратов на множители» и для того, чтобы выяснить, что предстоит делать, вспомним некоторые моменты

– Что значит разложить многочлен на множители?/ **Разложить многочлен на множители –** это **значит** представить его в виде произведения двух или нескольких **многочленов**.

– Каким способом произведено следующее разложение$x^2+3x=x(x+3)$?

– Каким способом произведено следующее разложение$x^3+3x^2+2x+6=(x^3+3x^2)+(2x+6)=x^2(x+3)+2(x+3)=(x^2+2)(x+3)$?

- Каким способом произведено следующее разложение

$4x^2+12x+9=(2x+3)^2$?

4. **Изучение нового материала**

– что собой представляет формула разности квадратов?

$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

– что собой представляет правая часть? /*Многочлен*

– что собой представляет левая часть? /*Произведение множителей*

– поменяйте правую часть и левую части тождества местами. Что получилось?/ $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

Таким образом, получили формулу для разложения многочлена на множители $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

Рассмотрим пример применения данной формулы к конкретному примеру $49x^2-16y^2=(7x)^2-(4y)^2=(7x-4y)(7x+4y)$

5. Усвоение полученных знаний

1. a^2-16b^2
2. $25-9c^2$
3. $36p^2-121m^2$
4. $-9a^2+4b^2$
5. $25-36p^2c^2$

6. **Закрепление изученного материала- решение задач.**

Номер 883 (а-е).

883. Разложите на множители многочлен:

а) x^2-y^2;	г) m^2-1;	ж) p^2-400;	к) $b^2-\frac{4}{9}$;
б) c^2-z^2;	д) $16-b^2$;	з) $y^2-0{,}09$;	л) $\frac{9}{16}-n^2$;
в) a^2-25;	е) $100-x^2$;	и) $1{,}44-a^2$;	м) $\frac{25}{49}-p^2$.

Номер 884 (а-з).

884. Разложите на множители:

а) $25x^2-y^2$; д) $9m^2-16n^2$; и) $9-b^2c^2$;
б) $-m^2+16n^2$; е) $64p^2-81q^2$; к) $4a^2b^2-1$;
в) $36a^2-49$; ж) $-49a^2+16b^2$; л) $p^2-a^2b^2$;
г) $64-25x^2$; з) $0{,}01n^2-4m^2$; м) $16c^2d^2-9a^2$.

Номер 885 (а-е).

885. Представьте в виде произведения:

а) x^2-64; г) $-81+25y^2$; ж) $x^2y^2-0{,}25$;
б) $0{,}16-c^2$; д) $144b^2-c^2$; з) $c^2d^2-a^2$;
в) $121-m^2$; е) $0{,}64x^2-0{,}49y^2$; и) $a^2x^2-4y^2$.

Номер 887.

887. Найдите значение дроби:

а) $\frac{36}{13^2-11^2}$; б) $\frac{79^2-65^2}{420}$; в) $\frac{53^2-27^2}{79^2-51^2}$; г) $\frac{53^2-32^2}{61^2-44^2}$.

7. Итог урока.

– Результативный урок: оценить работу учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание: параграф 35, номера 883 (ж-м),884 (и-м), 885(ж-з)