

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 25 Г.ГОМЕЛЯ»

**«Мало иметь хороший ум,
главное- хорошо его применять»**

Рене Декарт

Урок по теме : «Квадрат суммы и квадрат разности»

**Учитель математики:
Михачева Елена Анатольевна**

Гомель

Оборудование: Мультимедийный проектор.Экран.

Цели:

Обучающая.

- Сформировать умение учащихся практически применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений.
- Закрепление умений и навыков по данной теме;
- Подготовка учащихся к контрольной работе.

Развивающая.

- Реализация принципов связи теории и практики;
- Развитие речи, любознательности, познавательного интереса;
- Развитие творческой самостоятельности мышления учащихся;
- Формирование целеполаганий.

Воспитательная.

-Воспитание аккуратности, дисциплины, настойчивости, ответственного отношения к учебному процессу.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, коллективная.

Структура урока:

Виды деятельности

1. Организационный момент	1 мин.
2. Проверка домашнего задания.	3 мин.
3. Устный счет.	5 мин.
4. Проверочный тест.	5 мин.
5. Закрепление материала.	13 мин.
6. Физкультминутка.	2 мин.
7. Самостоятельная работа.	10 мин.
8. Подведение итогов.	2 мин.
9. Домашнее задание.	2 мин.
10. Рефлексия.	2 мин.

Ход урока

1. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята.

Ребята, вам знакомо такое имя, как Рене Декарт? (французский философ, естествоиспытатель, математик, автор координатной плоскости, которую стали называть декартовой системой координат). Так вот, Рене Декарт сказал: «Мало иметь хороший ум, главное- хорошо его применять» И я вам предлагаю принять эти мудрые слова великого математика как добрый совет, которому вы будете следовать на сегодняшнем уроке, да и вообще по жизни в целом.

Ещё в глубокой древности было подмечено, что некоторые многочлены можно умножать короче, быстрее, чем остальные. Так появились формулы сокращённого умножения. Мы с вами знаем две такие формулы. Это квадрат разности и квадрат суммы. И сегодня мы научимся практически применять эти формулы для упрощения выражений.

2. Актуализация опорных знаний**1) Проверка домашнего задания.**

а) - сформулируйте и запишите формулы, с которыми вы познакомились на прошлом уроке (на доске записываются эти формулы)

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

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

Ребята, посмотрите, пожалуйста на экран. Вы видите решение № 4.14.

Проверьте, все ли вы верно выполнили дома.

2) Устный счет.

Итак, начнём, как всегда, с устной работы, которая поможет нам на протяжении всего урока, поэтому будьте внимательны ко всем заданиям.

1. Вставьте пропущенные знаки:

а) $(m - n)(m + n) = m^2 \dots mn \dots mn \dots n^2$

б) $(c + d)(c + d) = c^2 \dots cd \dots cd \dots d^2$

в) $(a + b)(a - b) = a^2 \dots ab \dots ab \dots b^2$

2. Найдите ошибки:

$$(x - y)(x + y) = x^2 + xy - yx + y^2 = x^2 + y^2$$

$$(7 - k)(7 - k) = 14 - 7k - 7k - k^2 = 14 - k^2$$

$$(4 + 5)^2 = 4^2 + 5^2$$

$$(4x^7)^2 = 8x^{14}$$

3. Возведите в квадрат, пользуясь формулами, выберите правильный ответ

1. $(3b)^2$

2. $(x + 2)^2$

3. $(2a + 3)^2$

4. $(-n + 8)^2$

5. $(3b - 4)^2$

6. $(8 - n)^2$

7. $(4-4a)^2$

Е	Б	Л	А	Р	Г	А
$64-16n+n^2$	$9b^2-24b+16$	x^2+4x+4	$9b^2$	$64-16n+n^2$	$4a^2+12a+9$	$16-32a+16a^2$

Проверка:

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
А	Л	Г	Е	Б	Р	А

А сейчас я предлагаю вам выполнить проверочный тест, после чего обменяться тетрадями с соседом и выполнить проверку.

3) Проверочный тест

Задания	А	Б	В
1) $(c+2)^2$	c^2+2c+4	c^2-4c+4	c^2+4c+4
2) $(7y+2)^2$	$49y^2+28y+4$	$49y^2+14y+4$	$49y^2-28y+4$
3) $(1-8y)^2$	$1-8y+64y^2$	$1-16y+64y^2$	$1+16y+64y^2$
4) $(2x-3y)^2$	$4x^2-12xy+9y^2$	$4x^2+12xy+9y^2$	$4x^2-6xy+9y^2$

Проверка:

1	2	3	4
В	А	Б	А

3. Систематизация и обобщение ранее изученного материала

Решение у доски по сборнику № 4.15

4. Физкультминутка

5. Самостоятельная работа

1 вариант

- Представьте в виде многочлена $(3x-4y)^2$.
- Представьте в виде квадрата двучлена: $64x^2-48xy+9y^2$.
- Упростите выражение: $8a-(2a-5)^2$.
- Решите уравнение: $x^2-8x+16=0$.
- Представьте выражение $(2x-3)(2x+1)-(2x-1)^2$ в виде многочлена.

2 вариант

1. Представьте в виде многочлена : $(4x - 5y)^2$.
2. Представьте в виде квадрата двучлена: $49x^2 - 70xy + 25y^2$.
3. Упростите выражение: $6a - (4a - 3)^2$.
4. Решите уравнение: $x^2 + 16x + 64 = 0$.
5. Представьте выражение $(2x - 3)(2x + 1) - (2x + 1)^2$ в виде многочлена.

6. Подведение итогов и выставление оценок

Мы с вами сегодня А сейчас выставим отметки.

7. Домашнее задание.

Домашнее задание у вас индивидуальное.

1 группа	2 группа	3 группа
$(x + y)^2$	$17(-z - 3)^2$	$19(-n + 8)^2$
$4(3y - 2x)^2$	$16(b - y)^2$	$35(2a + (-4))^2$
$18(4 + n)^2$	$31(t^2 + 5)^2$	$6(c + n)^2 21(2f + 1)^2$
$2(k - p)^2$	$32(n - m)^2$	$36(f - 7)^2 7(5 - m)^2$
$5(a - 5s)^2$	$33(-7y + 4r)^2$	$37 - (5 - r)^2$
$32(n - m)^2$	$34(6f + d)^2$	$23(-3a + 5x)^2$
$3(2m + n)^2$	$20(-m - 10)^2$	$24(y^2 + 3m)^2$
$8(2b + 2r)^2$	$22(8k + 3y)^2$	$42(r^2 + m^2)^2$
$38(8 + 2b)^2$	$25(r^2 + 4s)^2$	$13(a^2 + 3b)^2$
$9(f + 3)^2$	$40(r - 4y)^2$	$28(d - 3y^2)^2$
$39(g - 5f)^2$	$11(y^2 + 1)^2$	$43(t + f^2)^2$
$10(7 - y)^2$	$26(z^2 + n^2)^2$	$14(p^2 - 10)^2$
$12(e^2 - 6)^2$	$41(a - b^2)^2$	$29(f^3 - 2)^2$
$27(6 + b^2)^2$	$44(9 - 4e)^2$	$45(4h + 3y)^2$
$30(h - 3)^2$	$15(5m^2 + 2n^2)^2$	$26(z^2 + n^2)^2$

8. Рефлексия.

Я предлагаю вам на листиках оценить работу сегодня на уроке

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. На уроке я работал | активно / пассивно |
| 2. Своей работой на уроке я | доволен / не доволен |
| 3. Урок для меня показался | коротким / длинным |
| 4. За урок я | не устал / устал |
| 5. Мое настроение | стало лучше / стало хуже |
| 6. Материал урока мне был | понятен / не понятен |
| | полезен / бесполезен |
| | интересен / скучен |
| 7. Домашнее задание мне кажется | легким / трудным |
| | интересно / не интересно |

Сегодня на уроке вы получили практический опыт в деятельности определенного рода. Пожалуйста, подумайте, насколько полезным для вас оказался этот опыт, может ли он вам пригодиться в будущем. Оцените значимость сегодняшней встречи.

Выбери из предложенных рисунков тот, который соответствует твоему настроению после пройденного урока и отметь его.



Я желаю Вам достичь заветной цели, а главное стремиться к постоянному самосовершенствованию.

Спасибо за урок. Удачи!

Группы на домашнее задание

3.

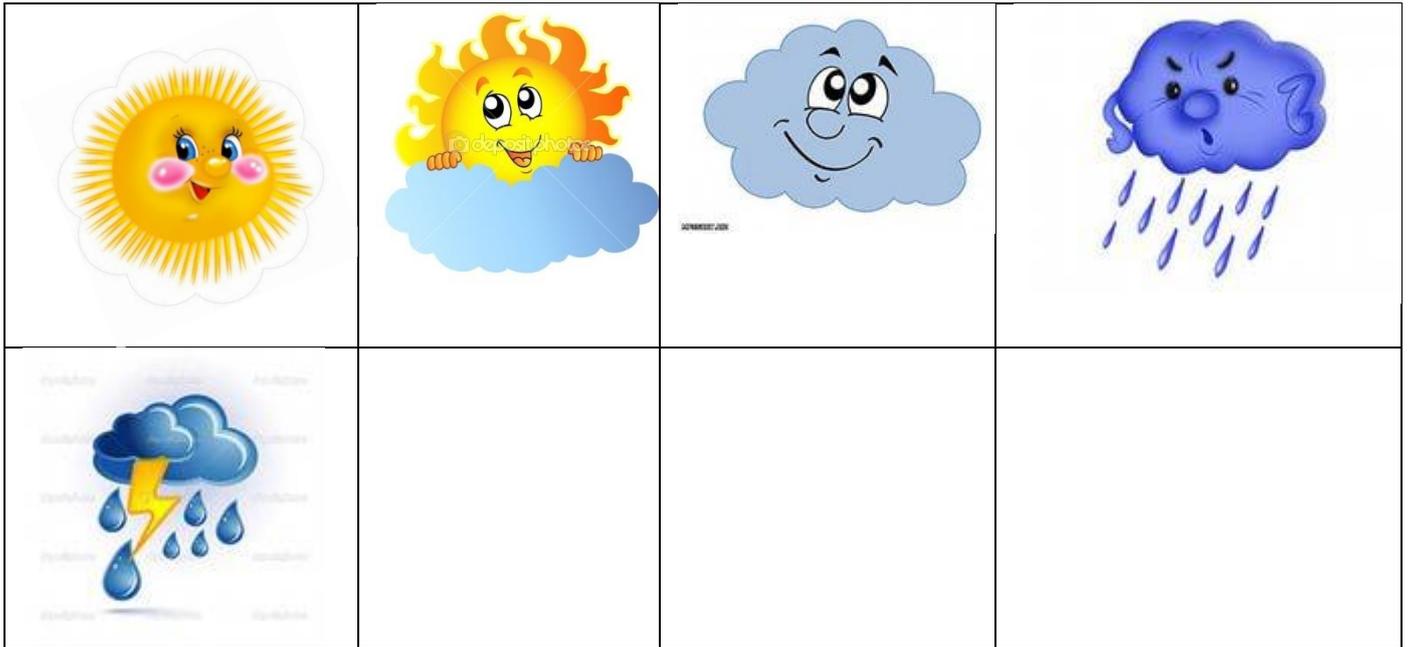
1. Гололобова Елизавета
2. Дасько Роман
3. Лашкевич Даниил
4. Литвинов Михаил
5. Моисеенко Арина
6. Рогачев Дмитрий
7. Сивуха Анастасия
8. Старосотников Денис
9. Шимбалева Анастасия

2.

1. Гончарик Юлия
2. Евсюченя Дарья
3. Лапицкий Кирилл
4. Светличный Дмитрий
5. Сеньковец Иван
6. Кузнецов Павел

1.

1. Андаралова Даниэла
2. Воедилов Вадим
3. Воедилова Диана
4. Дмитрачев Сергей
5. Морозов Никита
6. Намись Кирилл
7. Семененко Марина
8. Тихонова Елизавета
9. Хоронек Анастасия
10. Цыбульский Илья



На уроке я работал	активно	пассивно
Своей работой на уроке я	доволен	не доволен
Урок для меня показался	коротким	длинным
За урок я	не устал	устал
Мое настроение	стало лучше	стало хуже
Материал урока мне был	понятен	не понятен
Домашнее задание мне кажется	легкое	трудное

1 группа	2 группа	3 группа
$(x + y)^2$	$17(-z - 3)^2$	$19(-n + 8)^2$
$4(3y - 2x)^2$	$16(b - y)^2$	$35(2a + (-4))^2$
$18(4 + n)^2$	$31(t^2 + 5)^2$	$6(c + n)^2 21(2f + 1)^2$
$2(k - p)^2$	$32(n - m)^2$	$36(f - 7)^2 7(5 - m)^2$
$5(a - 5s)^2$	$33(-7y + 4r)^2$	$37 - (5 - r)^2$
$32(n - m)^2$	$34(6f + d)^2$	$23(-3a + 5x)^2$
$3(2m + n)^2$	$20(-m - 10)^2$	$24(y^2 + 3m)^2$
$8(2b + 2r)^2$	$22(8k + 3y)^2$	$42(r^2 + m^2)^2$
$38(8 + 2b)^2$	$25(r^2 + 4s)^2$	$13(a^2 + 3b)^2$
$9(f + 3)^2$	$40(r - 4y)^2$	$28(d - 3y^2)^2$
$39(g - 5f)^2$	$11(y^2 + 1)^2$	$43(t + f^2)^2$
$10(7 - y)^2$	$26(z^2 + n^2)^2$	$14(p^2 - 10)^2$
$12(e^2 - 6)^2$	$41(a - b^2)^2$	$29(f^3 - 2)^2$
$27(6 + b^2)^2$	$44(9 - 4e)^2$	$45(4h + 3y)^2$
$30(h - 3)^2$	$15(5m^2 + 2n^2)^2$	$26(z^2 + n^2)^2$

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**1 вариант**

1. Представьте в виде многочлена $(3x - 4y)^2$.
2. Представьте в виде квадрата двучлена: $64x^2 - 48xy + 9y^2$.
3. Упростите выражение: $8a - (2a - 5)^2$.
4. Решите уравнение: $x^2 - 8x + 16 = 0$.
5. Представьте выражение $(2x - 3)(2x + 1) - (2x - 1)^2$ в виде многочлена.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**2 вариант**

1. Представьте в виде многочлена: $(4x - 5y)^2$.
2. Представьте в виде квадрата двучлена: $49x^2 - 70xy + 25y^2$.
3. Упростите выражение: $6a - (4a - 3)^2$.
4. Решите уравнение: $x^2 + 16x + 64 = 0$.
5. Представьте выражение $(2x - 3)(2x + 1) - (2x + 1)^2$ в виде многочлена.