

ТЕМА УРОКА:
**«Разложение многочлена на
множители с помощью
комбинации различных
приемов»**



*Цели урока



- Систематизировать, расширить и углубить знания, умения применять различные способы разложения многочлена на множители и их комбинации.
- Способствовать развитию наблюдательности, умения анализировать, сравнивать, делать выводы.
- Вырабатывать потребность в обосновании своих высказываний.

** Мало иметь хороший ум,
главное – уметь его
применять!*

Р. Декарт



*Математику нельзя
изучать, наблюдая как это
делает сосед!*

А. Нивен



* Оценочный лист



Задания	Результат выполнения
1. Устная работа (0,5 баллов за каждый верный ответ)	
2. «Разгадайте кроссворд» (0,5 баллов за каждый верный ответ)	
3. Работа в парах (1 балл за каждый верный ответ)	1. 2. 3.
4. Самостоятельная работа (1 балл за каждый верный ответ)	
5. Дополнительные задания (5 баллов за каждый верный ответ)	
Всего баллов:	
Предварительная оценка:	

ПОЕХАЛИ!!!



*** Соединить линиями соответствующие части определения.**

**Представление
многочлена в виде
суммы двух или
нескольких многочленов.**

**Представление
многочлена в виде
произведения двух или
нескольких одночленов.**

**Разложение
многочлена
на множители - это**

**Представление
многочлена в виде
произведения двух или
нескольких многочленов.**

Способы разложения многочлена на множители:

**вынесение
общего
множителя за скобки**

способ группировки

**формулы
сокращенного
умножения**

*** Восстановить порядок выполнения действий при разложении многочлена на множители способом группировки**

Чтобы разложить многочлен на множители способом группировки, нужно

1

вынести в каждой группе общий множитель в виде многочлена за скобки

2

группировать его члены так, чтобы слагаемые в каждой группе имели общий множитель

3

вынести в каждой группе общий множитель в виде одночлена за скобки



Провести классификацию данных многочленов по способу разложения на множители

$$20x^3y^2 + 4x^2y$$

$$b(a + a^4 - b^8) + 5$$

$$2an - 5bm - 10bn + am$$

$$b(a+5) - c(a+5)$$

$$27b^3 + a^6$$

$$2bx - 3ay - 6by + ax$$

$$15a^3b + 3a^2b^3$$

$$2a(x^2 + 6x + 9)$$

$$3a^2 + 3ab - 7b - 7a$$

$$2y(x-5) + x(x-5)$$

$$49m^4 - 25n^2$$

$$a^2 + ab - 5a - 5b$$



* Отметить верные выражения

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



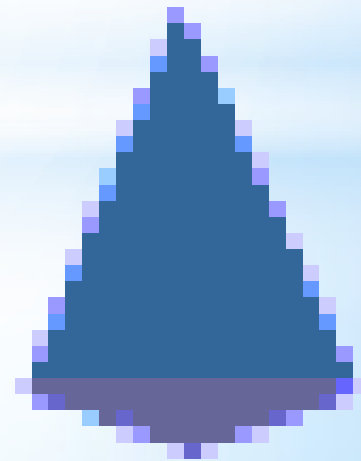
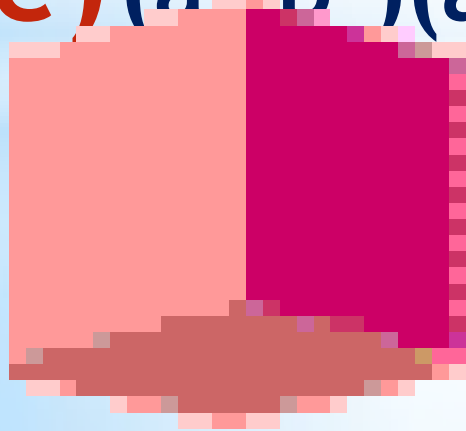
b) $m^2 + 2mn - n^2 = (m-n)^2$

c) $2pt - p^2 - t^2 = (p-t)^2$

d) $(3a-5)(3a+5) = 9a^2 - 25$



e) $(a^5-b^5)(a^5+b^5) = a^{25}-b^{25}$



***Смотри , не ошибись**

$$b^2 + 20b + 100 = (b + 10)^2$$

$$(11a^5 - b^4)(b^4 + 11a^5) = 121a^{10} - b^8$$

$$(10 - 2k)^2 = 100 - 40k + 4k^2$$

$$(3x + 7y)^2 = 9x^2 + 42y + 49y^2$$

$$y^2 \cdot (x^2 - xy) = x^2y^2 - xy^3$$



$$1) 2x^6 - 8x^4 = 0$$

$$2) x^3 - 4x^2 - 16x + 64 = 0$$

*Решите ура!



*1) -2; 0; 2

*2) -4; 4



* Дополнить выражение одночленом так, чтобы полученный трехчлен можно было представить в виде квадрата суммы или квадрата разности:

* $a^2 + 12a + \dots$



* $4x^2 - \dots + 25y^2$



* $m^2 + 5m + \dots$



* $b^4 - 6b^2c + \dots$



* $\frac{1}{4}x^4 + \dots + y^6$



* $m^{12} + n^6 + \dots$



* 36

* $20xy$

* $\frac{25}{4}$

* $9c^2$

* x^2y^3

* $2m^6n^3$

* Разложить на множители:

1. $7a^2 - 28 =$

2. $-2b^2 + 18 =$

3. $3a^2 + 6a + 3 =$

4. $-x^2 + 4x - 4 =$

5. $c^2 - b^2 + 8c + 8b =$

1. $7(a - 2)(a + 2)$

2. $-2(b - 3)(b + 3)$

3. $3(a + 1)^2$

4. $-(x - 2)^2$

5. $(c + b)(c - b + 8)$

Найти числовое значение выражения

$a^2 + b^2 + 2ab + 17$, если $a + b = 4$.







***Внимание!**
Пришло время
поработать
самостоятельно!

*** Выполнить вынесение за скобку
(работаем в парах)**

Проверим:

1. $5a - 25b$

2. $2x + 44y - 86$

3. $8a^3b^2 - 12a^2b^3 + 4a^2$

4. $a(3-b) - 2(b-3)$

1. $5 \cdot (a - 5b)$

2. $2 \cdot (x + 22y - 43)$

3. $4a^2(2ab^2 - 3b^3 + 1)$

4. $(3 - b)(a + 2)$

«Цена» 1 задания – 1 б.

Удачи!

Результаты внесите в оценочный лист!



*** Разложить многочлен на множители
выполнив группировку (работаем в парах)**

Проверим:

1) $x^3 + 3x^2 - x - 3$

1. $(x+3)(x^2-1) = (x+3)(x-1)(x+1)$

2) $m^3 + m^2 - 4m - 4$

2. $(m+1)(m^2-4) = (m+1)(m-2)(m+2)$

3) $b^2a + b^2 - a^3 - a^2$

3. $(a+1)(b^2-a^2) = (a+1)(b-a)(b+a)$

4) $y^3 + 6y^2 - y - 6$

4. $(y+6)(y^2-1) = (y+6)(y-1)(y+1)$

Результаты внесите в оценочный лист!

«Цена» 1 задания – 1 б.

*** Разложить на множители с использованием формул сокращенного умножения**
(работаем в парах)

1. $16x^2 - 8x + 1$

2. $64x^2 - 9y^2$

3. $(p+2)^2 - 9$

4. $a^2 + 2ab + b^2 - c^2$

5. $(x+2)^2 - (y+2)^2$

«Цена» 1 задания – 1 б.

* Проверим

1. $(4x-1)^2 = (4x-1)(4x-1)$

2. $(8x-3y)(8x+3y)$

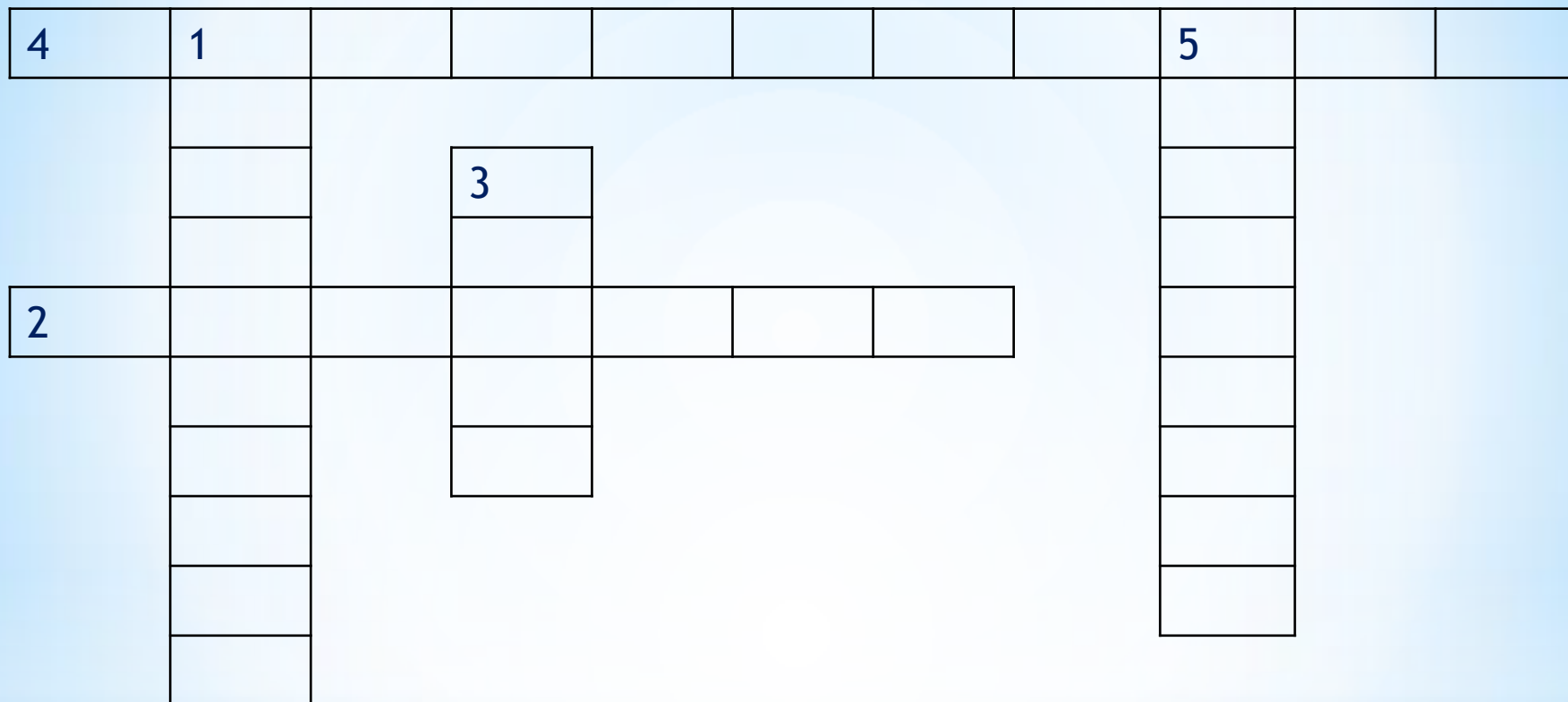
3. $(p+2-3)(p+2+3) = (p-1)(p+5)$

4. $(a+b-c)(a+b+c)$

5. $(x+2-y-2)(x+2+y+2) = (x-y)(x+y+4)$

Результаты внесите в оценочный лист!

РАЗГАДАЙТЕ КРОССВОРД



- * 1. Ключевое слово темы урока
2. Что используют для разложения на множители (единственное число)
3. Формула - квадрат ...
4. Один из способов разложения
5. С помощью какого способа разложения на множители можно решить уравнение $x^2 - x = 0$

«Цена» 1 слова – 1 б.

Проверим

Г	Р	У	П	П	И	Р	О	В	К	И
	А							Ы		
	З		С					Н		
	Л		У					Е		
Ф	О	Р	М	У	Л	А		С		
	Ж		М					Е		
	Е		Ы					Н		
	Н							И		
	И							Е		
	Е									

Результаты внесите в оценочный лист!

Вариант 1

1. $3a + 12b$

2. $15xy^2 + 5xy - 20x^2y$

3. $2a + 2b + a^2 + ab$

4. $9a^2 - 16b^2$

5. $4a^2 - 4ab + b^2$

6. $27a^3 - 8$

7. $5a^3 - 125ab^2$

8. $a^2 - b^2 - 2bc - c^2$

Вариант 2

1. $5a - 25b$

2. $12x^2y - 6xy - 24xy^2$

3. $3m - 3n + mn - n^2$

4. $144a^2 - 25b^2$

5. $16a^2 + 8ab + b^2$

6. $64a^3 + 1$

7. $63ab^3 - 7a^3b$

8. $a^2 - b^2 + 2bc - c^2$

*** САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

«Цена» 1 вопроса – 1 б.

1. Вычислить $\frac{4,8 \cdot 7,4^2 - 4,8 \cdot 2,6^2}{2,4 \cdot 6,5^2 - 2,4 \cdot 3,5^2}$ **(5 баллов.)**

2. Доказать, что значение выражения $2x^2 + 4xy + 4y^2 - 2x + 1$ неотрицательно при любых значениях x и y . **(5 баллов.)**

Дополнительные задания



Взаимопроверка.

Правильные ответы:

Вариант 1

1. $3(a + 4b)$

2. $5xy(3y + 1 - 4x)$

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

4. $(3a + 4b)(3a - 4b)$

5. $(2a - b)^2$

6. $(3c - 2)(9c^2 + 6c + 4)$

7. $5a(a - 5b)(a + 5b)$

8. $(a - b - c)(a + b + c)$

Вариант 2

1. $5(a - 5b)$

2. $6xy(2x - 1 - 4y)$

3. $(3 + n)(m - n)$

4. $(12a - 5b)(12a + 5b)$

5. $(4a + b)^2$

6. $(4a + 1)(16a^2 - 4a + 1)$

7. $7ab(3b + a)(3b - a)$

8. $(a - b + c)(a + b - c)$

Результаты внесите в оценочный лист!

*1) 3,2

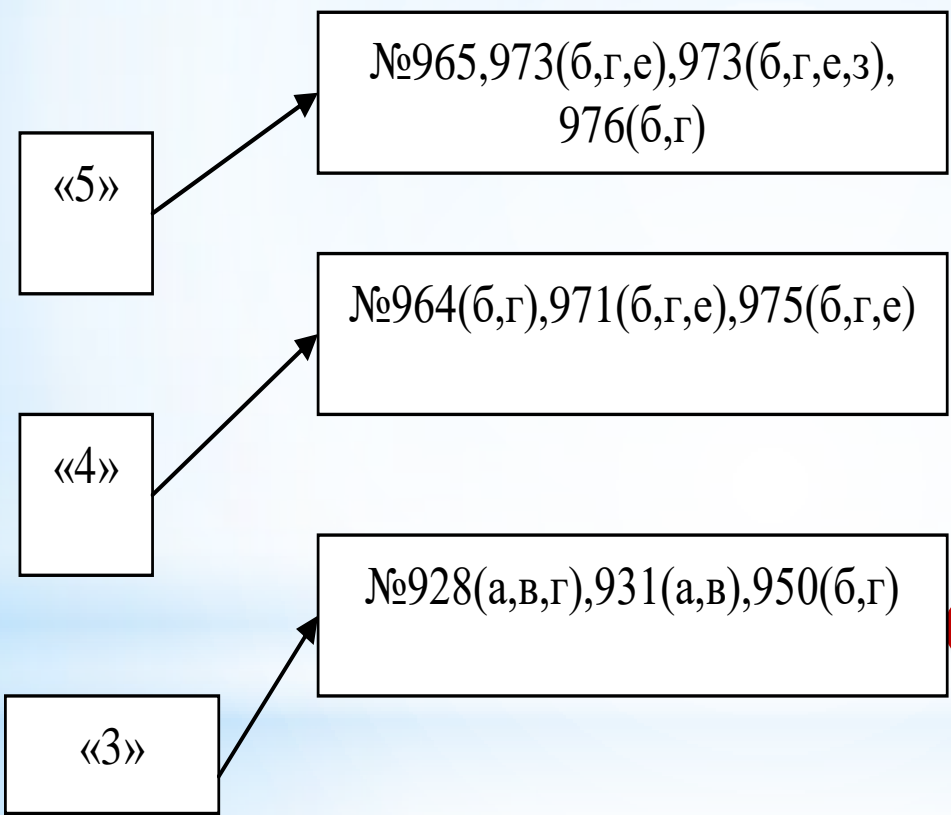
*2) $(x + 2y)^2 + (x - 1)^2$ всегда неотрицательно

* ОТВЕТЫ К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ

Результаты внесите в оценочный лист!

$B \geq 25$	$15 \leq B \leq 25$	$10 \leq B \leq 15$	$B \leq 10$
5	4	3	2

1000000



e



* Рефлексия

У каждого на парте лежат кружочки красного, желтого и зеленого цветов.

Уходя с урока, положите в конверт круг определенного цвета:

зеленый - все понял и научился применять формулы;

желтый - понял, но затрудняюсь применять;

красный - ничего не понял, нуждаюсь в дополнительной консультации.

Спасибо за урок!

До свидания!



