

Алгебра

7 класс



Психогеометрия

№1

Трудолюбие

№2

Восторженность

№3

*Сочувствие
Сопереживание*

№4

*Лидерство
Энергичность*

№5

*Любознательность
Интерес ко всему*

**“ У математиков
существует свой язык-
это формулы”**

**Софья Ковалевская
(1850 – 1891)**



Проверь себя

1) Прочитайте выражения:

- а) $a+b$; б) a^2+b^2 ; в) $(a+b)^2$;
г) $x-y$; д) $(x-y)^2$; е) x^2-y^2 .

2) Объясните:

как умножить многочлен на многочлен?



Математический диктант

1) Найдите *квадраты* выражений:

$$c; -4; 3m; 5x^2y^3; -7cy^6.$$

2) Найдите *произведение*:

$$3x \text{ и } 6y; \quad 2m \text{ и } -3m^2; \quad 7a \text{ и } 5b.$$

3) Чему равно *удвоенное произведение* ЭТИХ выражений?

4) Запишите. « *произведение куба a и удвоенного b* »

5) Запишите. « *утроенное произведение c и d* »

6) Выполните умножение: $(x+6)(x-5)$.

Математический диктант

1) $(C)^2 = C^2$;
 $(-4)^2 = 16$;
 $(3m)^2 = 9m^2$
 $(5x^2y^3)^2 = 25x^4y^6$
 $(-7cy^6)^2 = 49c^2y^{12}$



2) $18xy$; $-6m^3$; $35ab$

3) $36xy$; $-12m^3$; $70ab$

4) $a^3 2b$

5) $3cd$

6) $(x+6)(x-5) = x^2 - 5x + 6x - 30 = x^2 + x - 30$

Исследование

1	$(m+h)(m+h)=$		
	$(a+d)(a+d)=$		
	$(x+q)(x+q)=$		
2	$(c+t)(c+t)=$		
	$(r+s)(r+s)=$		
	$(f+n)(f+n)=$		
3	$(z+p)(z+p)=$		
	$(m+b)(m+b)=$		
	$(g+h)(g+h)=$		
4	$(n+m)(n+m)=$		
	$(s+v)(s+v)=$		
	$(f+d)(f+d)=$		

Исследование

1	$(m+h)(m+h)=$
	$(a+d)(a+d)=$
	$(x+q)(x+q)=$
2	$(c+t)(c+t)=$
	$(r+s)(r+s)=$
	$(f+n)(f+n)=$
3	$(z+p)(z+p)=$
	$(m+b)(m+b)=$
	$(g+h)(g+h)=$
4	$(n+m)(n+m)=$
	$(s+v)(s+v)=$
	$(f+d)(f+d)=$

Исследование

1	$(m-h)(m-h)=$		
	$(a-d)(a-d)=$		
	$(x-q)(x-q)=$		
2	$(c-t)(c-t)=$		
	$(r-s)(r-s)=$		
	$(f-n)(f-n)=$		
3	$(z-p)(z-p)=$		
	$(m-b)(m-b)=$		
	$(g-h)(g-h)=$		
4	$(n-m)(n-m)=$		
	$(s-v)(s-v)=$		
	$(f-d)(f-d)=$		

Исследование

1	$(m-h)(mh)=$	$m^2 - 2mh+h^2$
	$(a-d)(a-d)=$	$a^2 - 2ad+d^2$
	$(x-q)(x-q)=$	
2	$(c-t)(c-t)=$	
	$(r-s)(r-s)=$	
	$(f-n)(f-n)=$	
3	$(z-p)(z-p)=$	
	$(m-b)(m-b)=$	
	$(g-h)(g-h)=$	
4	$(n-m)(n-m)=$	
	$(s-v)(s-v)=$	
	$(f-d)(f-d)=$	

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

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

**Квадрат суммы двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

**плюс удвоенное произведение
первого и второго выражений**

**плюс квадрат второго
выражения**

**Квадрат разности двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

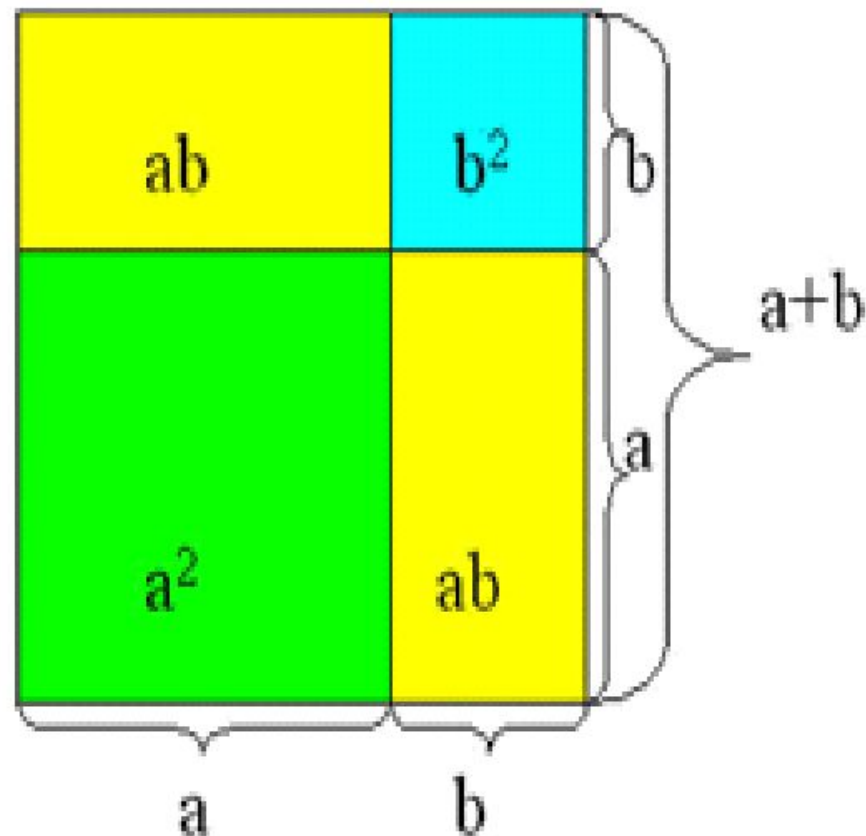
**минус удвоенное произведение
первого и второго выражений**

**плюс квадрат второго
выражения**

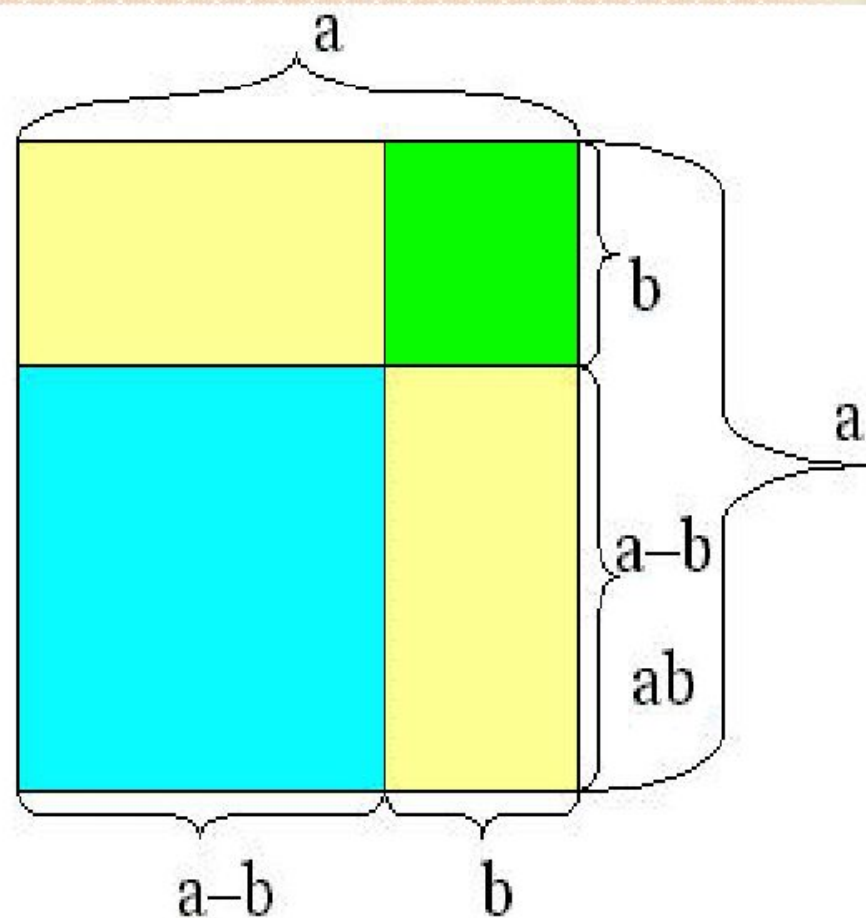
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ФОРМУЛ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

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



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



**«Я слышу – я забываю,
я вижу – я запоминаю,
я делаю – я понимаю.»**

Китайская пословица

Найди ошибку

$$(m+n)^2 = m^2 + mn + n^2,$$

$$(2 + x)^2 = 4 + 4x + x^2,$$

$$(1 + p)^2 = 1^2 + 2p$$

$$(2m + 5n)^2 = 2m^2 + 20mn + 10n^2.$$



Самостоятельная работа

A) Преобразовать выражение в многочлен стандартного вида.

1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
$(x-4a)^2=$	$(k+2f)^2=$	$(n-3y)^2=$	$(2m+y)^2=$
$(3x+1)^2=$	$(d-5g)^2=$	$(5k+2)^2=$	$(z-3m)^2=$
$(y-5)^2=$	$(3b+r)^2=$	$(a-4k)^2=$	$(3y+4)^2=$
$(3a+8b)^2=$	$(c-7)^2=$	$(8+3m)^2=$	$(5-y)^2=$
$(a-2b)^2=$	$(a+3d)^2=$	$(5g-n)^2=$	$(6p+4d)^2=$

C) Представьте трехчлен в виде квадрата двучлена

$4a^2+4ав+в^2=$	$4p^2-4ар+a^2=$	$25в^2+10ав+a^2=$	$9x^2-6xy+y^2=$
$36p^2-12px^2+x^4=$	$в^2+2c^2в+c^4=$	$49n^2-14m^3n+m^6=$	$64+16x^4+x^8=$

B) Вычислите

$61^2=$

$99^2=$

$52^2=$

$39^2=$

$79^2=$

$31^2=$

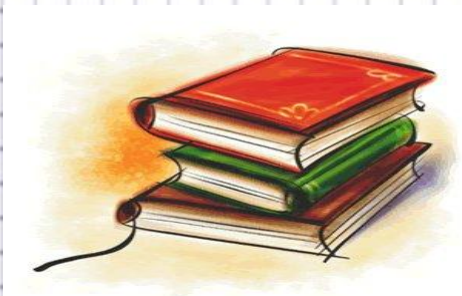
$1001^2=$

$103^2=$

«Считай несчастным тот день и час, в который ты не усвоил ничего нового и не прибавил к своим знаниям»

Ян Амос Каменский

- А что прибавили вы?
- Чему вы научились на уроке?
- Что удалось?
- Над чем надо работать?





Выберите утверждение, которое соответствовало вашему настроению на уроке.

1. Перепрыгивающему пропасть не следует делать два шага.
2. О, монах, ты идёшь трудной дорогой.
3. Учиться, обучая.
4. Ах, как я устал от этой суеты.
5. Без труда не вытащишь и рыбку из пруда.

