

**Урок закрепление  
по теме: «Формулы  
Сокращенного  
умножения»**

# Устная работа

*Представьте в виде многочлена*

$$1) (m-1) \cdot (m+1) = m^2 - 1$$

$$2) (3+x) \cdot (x-3) = x^2 - 9$$

$$3) (m-a) \cdot (m+a) = m^2 - a^2$$

$$4) (2x+3) \cdot (2x-3) = 4x^2 - 9$$

$$5) (3m-4) \cdot (4+3m) = 9m^2 - 16$$

$$6) (1-4ab) \cdot (1+4ab) = 1 - 16a^2b^2$$

$$7) (5a+4b) \cdot (5a-4b) = 25a^2 - 16b^2$$

$$8) (10abc+7) \cdot (7-10abc) = 49 - 100a^2b^2c^2$$

## *Разложить на множители*

$$1) a^2 - m^2 = (a - m)(a + m)$$

$$2) 9 - x^2 = (3 - x)(3 + x)$$

$$3) 1 - y^2 = (1 - y)(1 + y)$$

$$4) 16 - m^2 = (4 - m)(4 + m)$$

$$(3x - 2)(3x + 2)$$

$$5) 9x^2 - 4 = (3x - 2)(3x + 2)$$

$$6) m^2 n^2 - 1 = (mn - 1)(mn + 1)$$

$$7) 0,49 - 4x^2 = (0,7 - 2x)(0,7 + 2x)$$

$$8) 100 - y^2 = (10 - y)(10 + y)$$

## ***Возведите в степень***

$$1) (a+x)^2 = a^2+2ax+x^2$$

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

$$3) (5a-x)^2 = 25a^2-10ax+x^2$$

$$4) (m+3n)^2 = m^2+6mn+9n^2$$

$$5) (3a+2x)^2 = 9a^2+12ax+4x^2$$

$$6) (10y-a)^2 = 100y^2-20ya+a^2$$

# Работа с формулами $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

*Заполнить свободные клеточки*

a)  $(m + \square)^2 = m^2 + 20nm + \square^2$

b)  $(3k - \square)^2 = \square^2 - \square + 16$

c)  $25 + \square + n^2 = (5 + \square)^2$

d)  $9 - \square + \square^2 = (\square - 2p)^2$



# Выбери верный ответ

	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
1. $(c+11)^2$	$C^2+11C+121$	$C^2-22C+121$	$C^2+22C+121$
2. $(7y+6)^2$	$49y^2+42y+36$	$49y^2+84y+36$	$49y^2-84y+36$
3. $(9-8y)^2$	$81-144y+64y^2$	$81-72y+64y^2$	$81+144y+64y^2$
4. $(2x-3y)^2$	$4x^2-12xy+9y^2$	$4x-6xy+9y^2$	$4x - 6xy + 9y^2$

**Ответы:**

1-1



# Преобразуйте выражение в многочлен:

$(1 + x)(1 - x)(1 + x^2)$	$(a - 1)(1 + a)(a^2 + 1)$	$(m + n)(n - m)(m^2 + n^2)$
$(3 - p)(p^2 + 9)(p + 3)$	$(x + 2)(4 - x^2)(x - 2)$	$(5 + m)(25 - m^2)(5 - m)$
$4(1 - a)^2 + 3(a + 1)^2$	$3(m - 2)^2 + 5(m + 1)^2$	$2(x - 1)^2 - 3(x + 1)^2$

## *Проверка*

$1 - x^4$	$a^4 - 1$	$n^4 - m^4$
$81 - p^4$	$-x^4 - 16$	$625 - 50m + m^4$
$7a^2 - 2a + 7$	$18m^2 - 2m + 17$	$-x^2 - 10x - 1$



# Применение формул

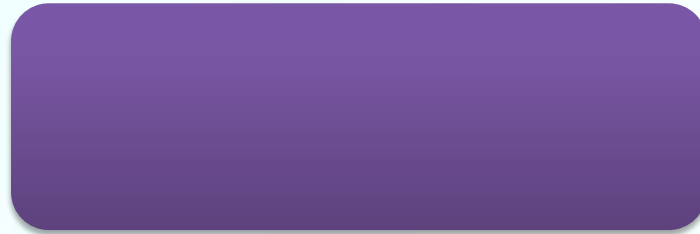
*Решить уравнение*

$$(x - 3)^2 - x^2 = 7 - 5x$$



*Упростить выражение*

$$(y+3)^2 + (3y-1)(3y+1) =$$



*Вычислите*

$$119^2 - 109^2 =$$

*Вычислите*

$$201^2 =$$

# Самостоятельная работа.

## 1 вариант

1) Разложить на множители:

а)  $225b^2 - 121c^2$

б)  $5a^2 + 10ab + 5b^2$

2) Решить уравнение:

$$9x^2 - 4 = 0$$

## 2 вариант

1) Разложить на множители:

а)  $x^2 - 4a^2$

б)  $x^3 + 2x^2 + x$

2) Решить уравнение:

$$400k^2 - 4 = 0$$

1 вариант

1. а)  $(15b - 11c)(15b + 11c)$

б)  $5(a + b)^2$

2.  $x_1 = \frac{2}{3}$   $x_2 = -\frac{2}{3}$

2 вариант

1. а)  $(x - 2a)(x + 2a)$

б)  $x(x + 1)^2$

2.  $x_1 = 0,1$   $x_2 = -0,1$

## **Подведение итогов урока.**

1. Сформулируйте формулы сокращенного умножения.
2. Для чего мы сегодня применяли формулы сокращенного умножения? (для упрощения выражений).
3. Для чего еще можно применять формулы сокращенного умножения? (Для разложения многочленов на множители).