

Урок закрепление по теме: «Формулы Сокращенного умножения»

Устная работа

Представьте в виде многочлена

$$1) (m-1)_*(m+1) = m^2 - 1$$

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

$$3) (m-a)_*(m+a) = m^2 - a^2$$

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

$$5) (3m-4)_*(4+3m) = 9m^2 - 16$$

$$6) (1-4ab)_*(1+4ab) = 1 - 16a^2b^2$$

$$7) (5a+4b)_*(5a-4b) = 25a^2 - 16b^2$$

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

Разложить на множители

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

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

$$3) 1 - y^2 = (1 - y)(1 + y)$$
$$(4 - m)(4 + m)$$

$$4) 16 - m^2 =$$
$$(3x - 2)(3x + 2)$$

$$5) 9x^2 - 4 =$$
$$(mn - 1)(mn + 1)$$

$$6) m^2 n^2 - 1 =$$
$$(0,7 - 2x)(0,7 + 2x)$$

$$7) 0,49 - 4x^2 =$$
$$(10 - y)(10 + y)$$

$$8) 100 - y^2 =$$

Возведите в степень

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

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

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

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

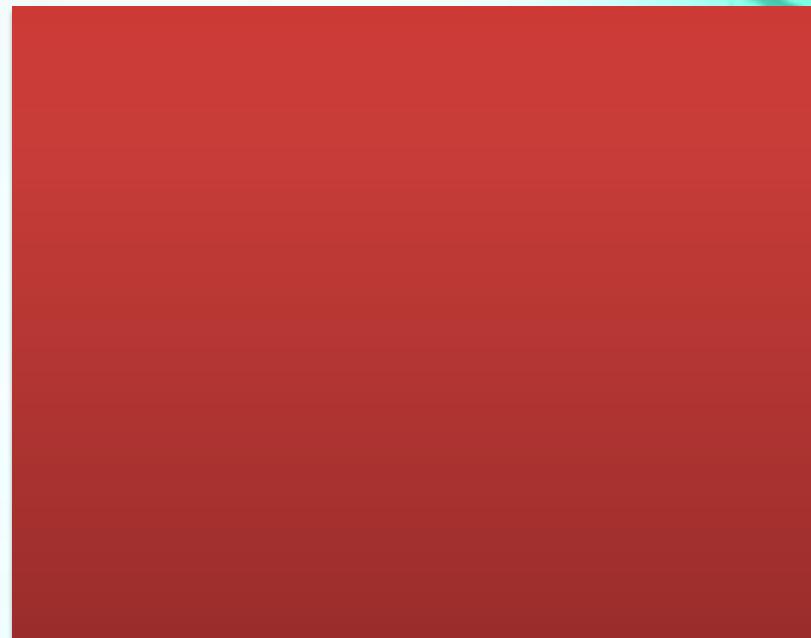
$$5) (3a+2x)^2 = 9a^2 + 12ax + 4x^2$$

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

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

А

Б

В

1. $(c+11)^2$

A) $C^2+11C+121$

B) $C^2-22C+121$

C) $C^2+22C+121$

2. $(7y+6)^2$

A) $49y^2+42y+36$

B) $49y^2+84y+36$

C) $49y^2-84y+36$

3. $(9-8y)^2$

A) $81-144y+64y^2$

B) $81-72y+64y^2$

C) $81+144y+64y^2$

4. $(2x-3y)^2$

A) $4x^2-12xy+9y^2$

B) $4x-6xy+9y^2$

C) $4x - 6xy + 9y^2$

Ответы:

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:
 $9x^2 - 4 = 0$

2вариант

- 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).