

# Формулы сокращенного умножения 7 класс

Подготовила  
учитель математики  
МБОУ гимназии №2 г. Сальска  
28.08.2016 года

# Устные упражнения

- 1) Найдите квадраты выражений:  $b$ ;  $-6$ ;  $2m$ ;  $3b$ ,  $5a$ .
- 2) Найдите произведение и удвоенное произведение выражений:  $2x$  и  $5y$ .
- 3) Прочитайте выражения:  $a+b$ ;  $(a+b)^2$ ;  $x-y$ ;  $(x-y)^2$ ;  $x^2-y^2$ .
- 4) Выполните умножение выражений  $(x+4)(x-2)$ .
- 5) Как умножить одночлен на многочлен?
- 6) Как умножить многочлен на многочлен?

# Математический диктант

Запишите для выражений  $3a$  и  $2b$  [ $2a$  и  $3b$ ]

- 1) Сумму
- 2) Разность
- 3) Произведение
- 4) Удвоенное произведение
- 5) Квадрат суммы
- 6) Квадрат разности
- 7) Разность квадратов

# Ответы на математический диктант

| 1 вариант     | 2 вариант     |
|---------------|---------------|
| $3a+2b$       | $2a+3b$       |
| $3a-2b$       | $2a-3b$       |
| $6ab$         | $6ab$         |
| $12ab$        | $12ab$        |
| $(3a+2b)^2$   | $(2a+3b)^2$   |
| $(3a-2b)^2$   | $(2a-3b)^2$   |
| $9a^2 - 4b^2$ | $4a^2 - 9b^2$ |

**КВАДРАТ СУММЫ**

**КВАДРАТ РАЗНОСТИ**

**РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ**

# Результаты исследований

- $(x+y)(x+y)=(x+y)^2=x^2+2xy+y^2$
- $(x-y)(x-y)=(x-y)^2=x^2-2xy+y^2$
- $(x-y)(x+y)=x^2-y^2$
  
- $(m+n)(m+n)=(m+n)^2=m^2+2mn+n^2$
- $(m-n)(m-n)=(m-n)^2=m^2-2mn+n^2$
- $(m-n)(m+n)=m^2-n^2$
  
- $(c+d)(c+d)=(c+d)^2=c^2+2cd+d^2$
- $(c-d)(c-d)=(c-d)^2=c^2-2cd+d^2$
- $(c-d)(c+d)=c^2-d^2$

# Формулы сокращенного умножения

Квадрат суммы

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

Квадрат разности

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

Разность квадратов

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

**Заполните пропущенные места так, чтобы было верное равенство**

$$\text{а) } (p + q)^2 = \square + 2pq + \square$$

$$\text{б) } (2 - a)^2 = 4 - 4a + \square$$

$$\text{в) } (x + 2)(x - 2) = \square - 4$$

$$\text{г) } (\square + 2)^2 = x^2 + \square + \square$$

$$\text{д) } (b - \square)^2 = \square - 12b + 36$$



**Проверь, нет ли ошибок в этих ответах?**

а)  $(p+q)^2 = p^2 + 2pq - q^2$

б)  $(3-a)^2 = 9 - 6a + a^2$

в)  $(x+2)(x-2) = x^2 - 4$

г)  $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$

д)  $(b - 6)^2 = b^2 + 12b + 36$

# Самостоятельная работа

Вариант 1

$$а)(2x+y)^2=$$

$$б)(3x-y)^2=$$

$$в)(в-10)(в+10)=$$

$$г)(у+11)(11-у)=$$

$$д)(3а+7в)^2 =$$

$$е)(0,5x-2y)^2 =$$

Вариант 2

$$(а+2у)^2=$$

$$(4с-х)^2=$$

$$(х-а)(х+а)=$$

$$(р-5)(5+р)=$$

$$(2+3а)^2=$$

$$(4у-0,5х)^2=$$

*Посчитаем!*

$$101^2 =$$

$$99^2 =$$

$$47^2 - 37^2 =$$

## Домашнее задание

• П. 31-34, № 860 (б,г,е,з), №913 (б,г,д).

Доп. задание (не для всех): № 885,  
886.

**Спасибо за  
урок!**