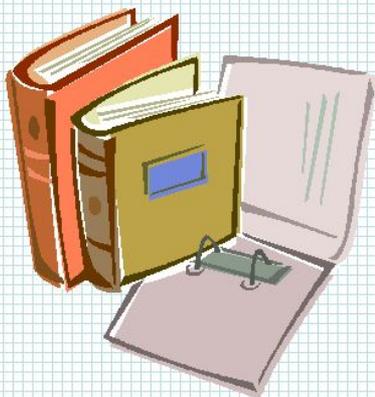


# Действия с многочленами.

Урок алгебры в 7 классе.

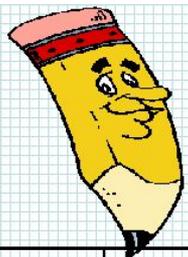




## Цели урока:

- **Обобщить и систематизировать** знания учащихся по данной теме, умение применять их при выполнении практических заданий стандартного уровня и более высокого
- **Развитие** у школьников таких качеств, как самостоятельность и творчество.
- **Формирование** интереса к предмету

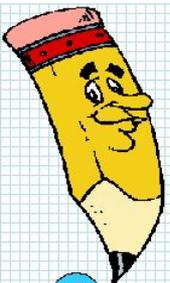




# Оценочный лист



Теория	Лаборатория формул	Лаборатория выражений	Лаборатория исследований	Лаборатория открытий	Лаборатория уравнений	Всего баллов	Оценка
0-1	0-5	0-5	0-6	0-3	0-2	21-22	«5»
						17-20	«4»
						14-16	«3»



# Формулы сокращенного умножения



1  $(a+b) \cdot (a-b) =$

2  $(a+b)^3 =$

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

4  $(a-b)^2 =$

5  $(a-b) \cdot (a^2 + ab + b^2) =$

6   $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

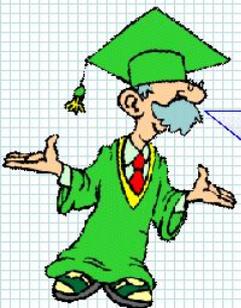
7   $= a^2 - b^2$

8   $= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

9   $= a^3 + b^3$

10   $= a^2 - 2ab + b^2$

11   $= a^3 - b^3$



**Подумай!**

# Формулы сокращенного умножения





Подумай!

## Тест



**1 вариант.**

1.  $(x+2y)^2$

- а)  $x^2 + 4xy + 4y^2$ ; б)  $x^2 + 4xy + 2y^2$ ;  
в)  $x^2 + 4y^2$ ; г)  $x^2 + 2xy + 4y^2$ .

2.  $(2a-3)^2$

- а)  $a^2 + 6a + 9$ ; б)  $4a^2 - 12a + 9$ ;  
в)  $2a^2 - 12a + 9$ ; г)  $4a^2 - 9$ .

3.  $(3x-5y)(3x+5y)$

- а)  $9x^2 - 25y^2$ ; б)  $9x^2 + 25y^2$   
в)  $9x^2 + 25y^2$ ; г)  $9x^2 - 25y^2$ .

4.  $(a+2)(a^2 - 2a + 4)$

- а)  $a^2 + 16$ ; б)  $a^3 - 8$ ;  
в)  $a + 2a^2 + 8$ ; г)  $a^3 + 8$ .

5.  $(x-1)(x^2 + x + 1)$

- а)  $x + x^2 - 1$ ; б)  $x^3 - 1$ ;  
в)  $x - x^2 - 1$ ; г)  $x^3 + 1$ .

**2 вариант.**

1.  $(x+3y)^2$

- а)  $x^2 + 6xy + 9y^2$ ; б)  $x + 6x + 9y$ ;  
в)  $x + 9y$ ; г)  $x^2 + 3x + 9y$ .

2.  $(4a-1)^2$

- а)  $16a^2 - 8a + 1$ ; б)  $4a^2 - 4a + 1$ ;  
в)  $16a^2 - 4a + 1$ ; г)  $16a^2 - 1$ ;

3.  $(4x-3y)(4x+3y)$

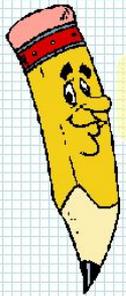
- а)  $4x^2 - 3y^2$ ; б)  $16x^2 - 9y^2$ ;  
в)  $16x^2 + 9y^2$ ; г)  $4x^2 - 9y^2$ .

4.  $(a+3)(a^2 - 3a + 9)$

- а)  $a^3 + 3$ ; б)  $a^3 - 27$ ;  
в)  $a^3 + 27$ ; г)  $a - 3a^2 + 27$ .

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

- а)  $x^3 - 8$ ; б)  $x^3 + 8$ ;  
в)  $x - 2x^2 + 8$ ; г)  $x - 16$



# тест

1	2	3	4	5
А	Б	В	Г	Г

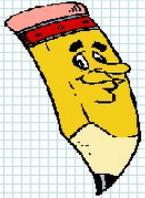
1	2	3	4	5
А	А	Б	В	А

**Правильн**

**о!**

**Молодец!**



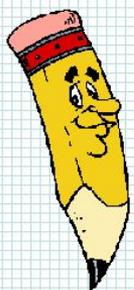


## Верно-неверно

Проверка

1) $(a-b)(a+b)=a^2-b^2+2ab$	Не верно!
2) $(3a^2)^2=27a$	Не верно!
3) $(4y-3x)(4y+3x)=8y^2-9x^2$	Не верно!
4) $(3x+a)^2=9x^2-6ax+a^2$	Не
5) $(0,1xy)^2=0,01x^2y^2$	Верно!
6) $(x+4y)^2=x^2+16y^2+8xy$	Верно!





## Игра «Смотри, не ошибись!»



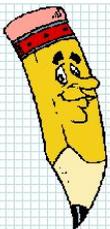
### Задание:

вставить вместо точек букву или число.

- 1)  $\dots^2 - 9b^2 = (a - \dots)(a + \dots)$  \*
- 2)  $(3a + \dots)^2 = \dots + 2\dots b + 9b^2$  #
- 3)  $(m - \dots n)^2 = m^2 - 20m + \dots$  \*
- 4)  $(5a + \dots)^2 = \dots + \dots + 81$  #
- 5)  $(x - 1)^2 = (\dots - \dots)(\dots - 1)$  \*
- 6)  $47^2 - 37^2 = (47 - \dots)(\dots + 37)$  #

Подумай!





## Реши уравнения

1)  $(6y+2)(5-y)=47-(2y-3)(3y-1)$

2)  $(x-6)^2 - (x-5)(x+5)=79$

3)  $9x(x+6) - (3x+1)^2 = 1$

4)  $a(8-9a)+40 = (6-3a)(6+3a)$

5)  $16y(2-y) + (4y-5)^2 = 0$

6)  $(x-7)^2 + 3 = (x-2)(x+2)$

7)  $(2-x)^2 - x(x+1,5) = 4$

8)  $(2x-3)(2x+3) - 8x = 7x + 4x^2$



Проверка



## открытия



$$\begin{aligned} 31^2 &= (30+1)^2 = 900 + 60 + 1 = 961 \\ 29^2 &= (30 - 1)^2 = 900 - 60 + 1 = 841 \\ 31 \cdot 29 &= (30+1)(30-1) = 900 - 1 = 899 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 85^2 &= (80+5)^2 = 80^2 + 2 \cdot 80 \cdot 5 + 5^2 = 80(80+10) \\ +25 &= 80 \cdot 90 + 25 = 7200 + 25 = 7225 \end{aligned}$$

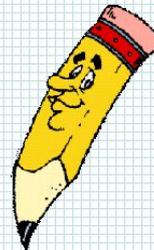
$$(6\frac{1}{2})^2 = 42\frac{1}{4}$$

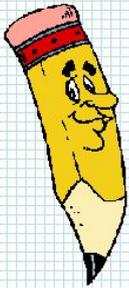
$$(71\frac{1}{2})^2 = 56\frac{1}{4}$$

*Вопрос-изюминка:*

1. Возведите в квадрат: 45; 95; 125;  $9\frac{1}{2}$ ;  $201\frac{1}{2}$

2. Сравнить, что больше:  $37^2$  или  $36 \cdot 38$





1. Возведите в квадрат:

$$45^2 = 2025$$

$$95^2 = 9025$$

$$125^2 = 15625$$

$$(9\frac{1}{2})^2 = 90\frac{1}{4}$$

$$(20\frac{1}{2})^2 = 420\frac{1}{4}$$

Проверка



2. Сравнить, что больше:

$37^2$  больше, чем  $36 \cdot 38$ , т.к.

$$36 \cdot 38 = (37-1)(37+1) = 37^2 - 1^2$$

# МОЛОДЦЫ!

