

**урок-лабиринт по**

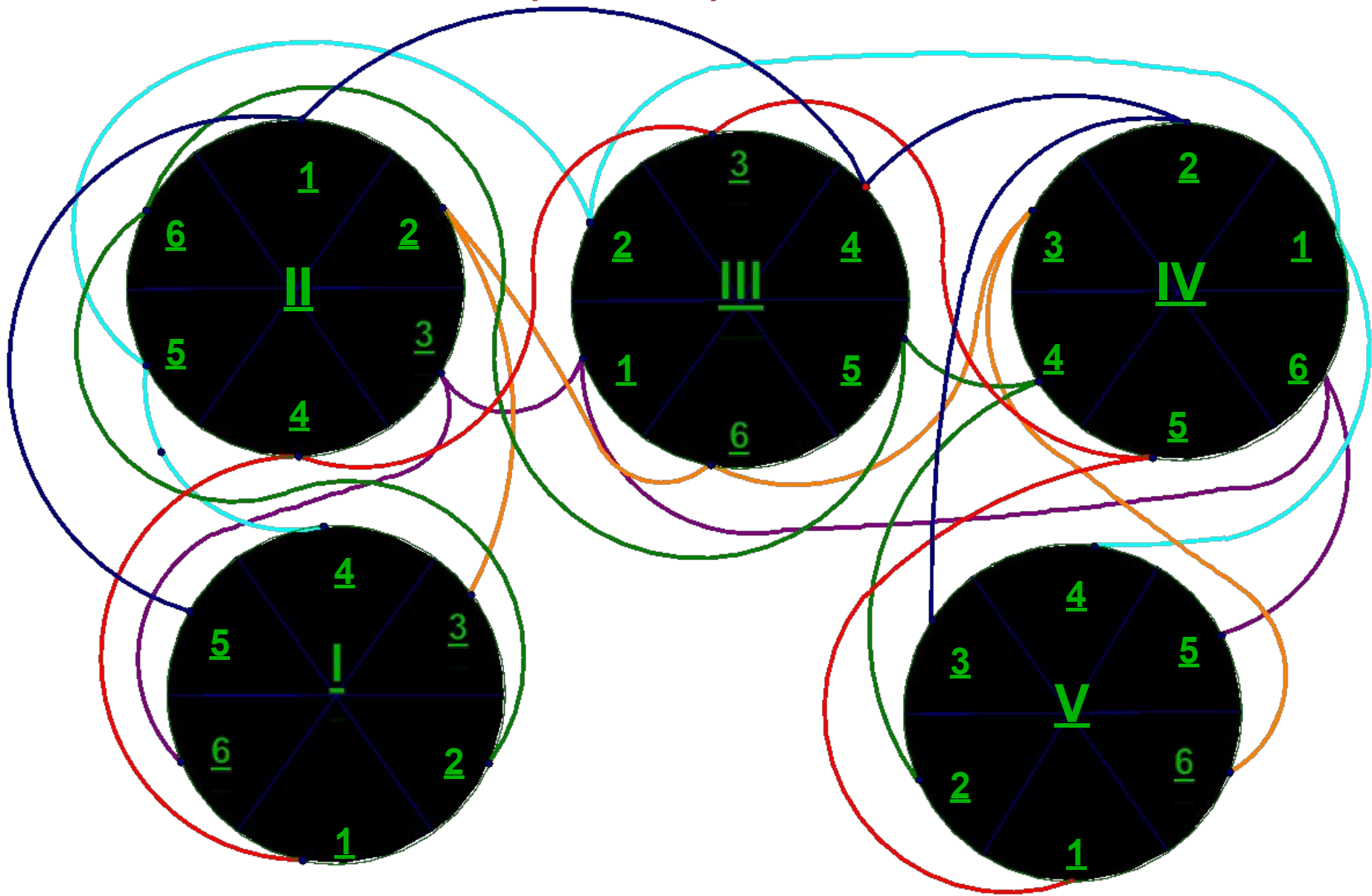
**теме**

**"Преобразование  
целых  
выражений"**

**7 класс**

**Учитель математики  
I квалификационной категории  
МБОУ «Савалеевская СОШ»  
Заинского района  
Республики Татарстан  
Кудряшова Любовь Ивановна**

# Карта "Лабиринта"



# Тема I

## "РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ"

Далее



# №1

1) Выполнить умножение:

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

2) Вычислить: 
$$\frac{79^2 - 65^2}{420}$$

Ответ





## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $x^4 - 81$ 2) 48	1) $81 - x^4$ 2) 4,8	1) $81 + x^4$ 2) 480



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



**Ваш ответ правильный.**

**Идите дальше по  
«Лабиринту».**

**Далее**



# №2

1) Выполнить умножение:

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

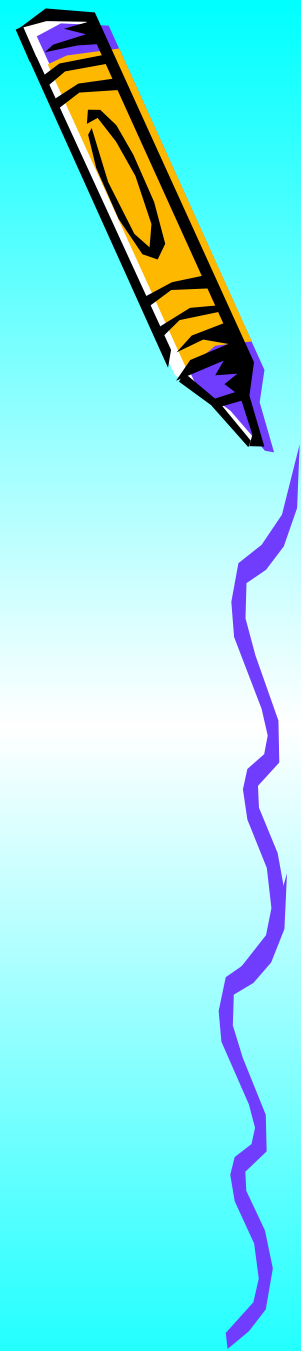
2) Вычислить:

$$\frac{53^2 - 27^2}{79^2 - 51^2}$$

Ответ







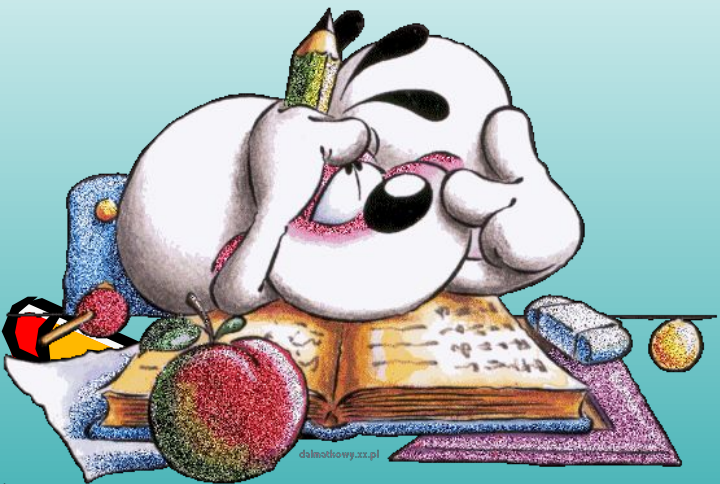
## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $a^4 - 1$ 2) $\frac{4}{7}$	1) $1 - a^4$ 2) 0,57	1) $a^4 + 1$ 2) 1,75



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



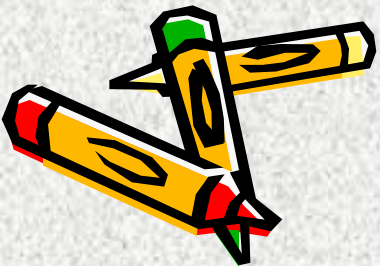
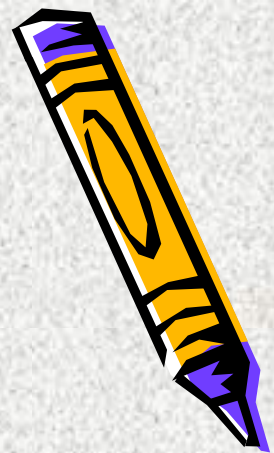
# №3

1) Выполнить умножение:

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

2) Вычислить:  $\frac{53^2 - 32^2}{61^2 - 44^2}$

Ответ





## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $a^4 + 16$ 2) 10	1) $16 - a^4$ 2) 5	1) $a^4 - 16$ 2) 1



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**

# №4

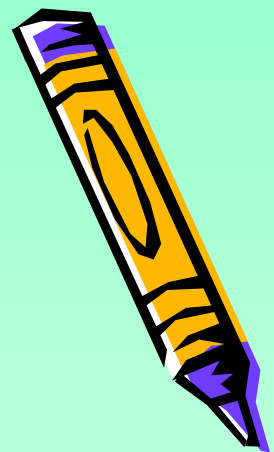
1) Выполнить умножение:

$$(y - 3)(y^2 + 9)(y + 3)$$

2) Вычислить:

$$\frac{26^2 - 12^2}{54^2 - 16^2}$$

Ответ





## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $y^4 + 81$ 2) 2	1) $y^4 - 81$ 2) 0,2	1) $81 - y^4$ 2) 5

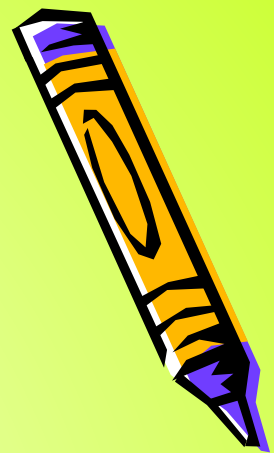


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**





# №5

1) Выполнить умножение:

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

2) Вычислить:

$$\frac{63^2 - 27^2}{83^2 - 79^2}$$

Ответ



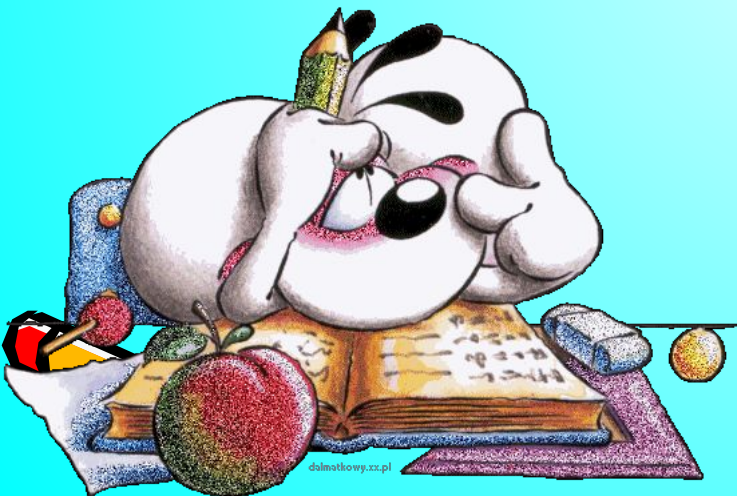
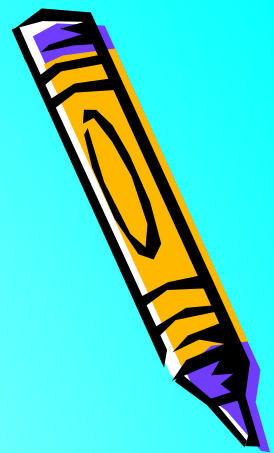
## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $y^4 + 81$ 2) 1,8	1) $y^4 - 81$ 2) 5	1) $x^4 - y^4$ 2) $\frac{5}{9}$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**

# №6

1) Выполнить умножение:

$$(b - 2)(b + 2)(b^2 + 4)$$

2) Вычислить:

$$\frac{36}{13^2 - 11^2}$$

Ответ



## Варианты ответов:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1) $b^4 + 16$ 2) 0,25	1) $b^4 - 16$ 2) 0,75	1) $16 - b^4$ 2) 0,5



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**

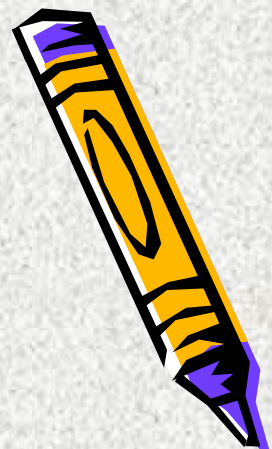


**Назад**

# Тема II

## "Квадрат разности и суммы"

Далее



# №1

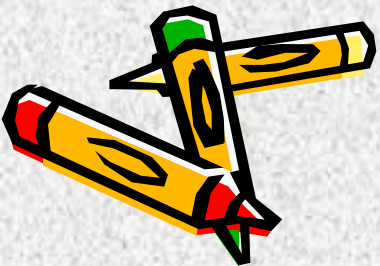
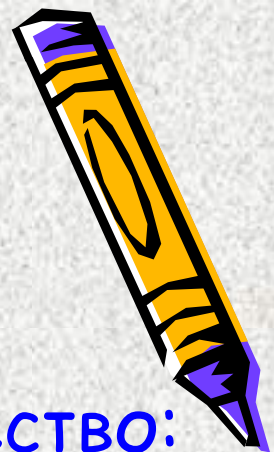
Впишите вместо знака \* какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось тождество:

$$(* + 2b)^2 = a^2 + 4ab + *$$

A  $a; 4b^2$

B  $4a^2; b$

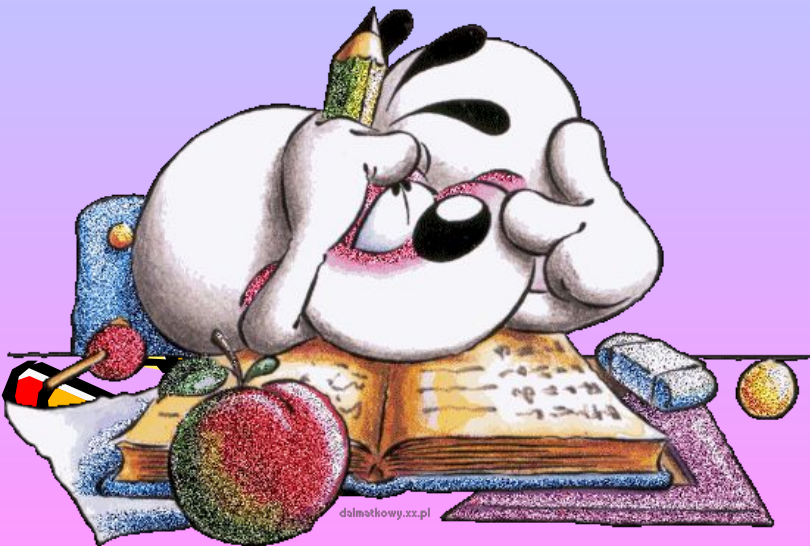
C  $2a; b$





**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## №2

Впишите вместо знака \*какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось  
тождество:

$$(3x + *)^2 = * + 6ax + a^2$$

A  $2a; 3x^2$

B  $a; 3x^2$

C  $a; 9x^2$

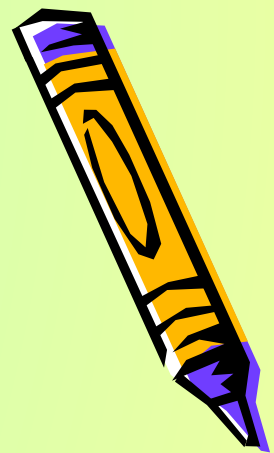


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## №3

Впишите вместо знака \*какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось  
тождество:

$$(* - 2m)^2 = 100 - 40m + *$$

A  $10; 4m^2$

B  $10; 4m$

C  $10; 2m^2$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**

**Назад**



## №4

Впишите вместо знака \* какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось тождество:

$$(* - 9c)^2 = 36a^4 - 108a^2c + *$$

A  $6a; 81c^2$

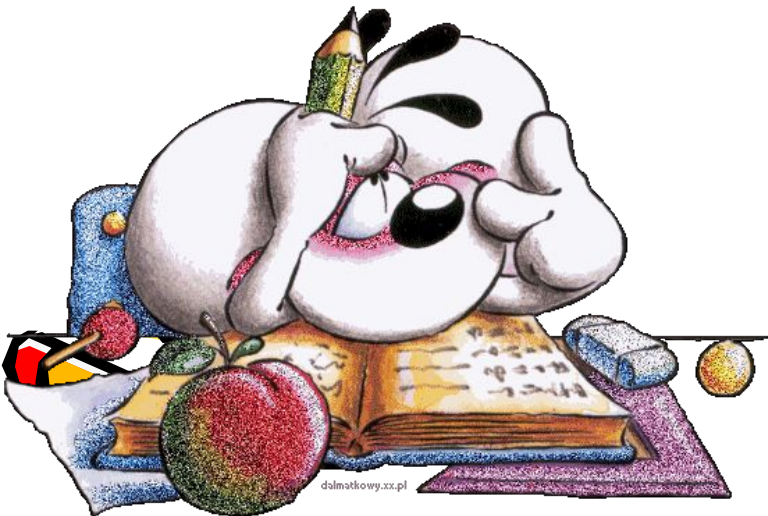
B  $18a^2; 81c$

C  $6a^2; 81c^2$

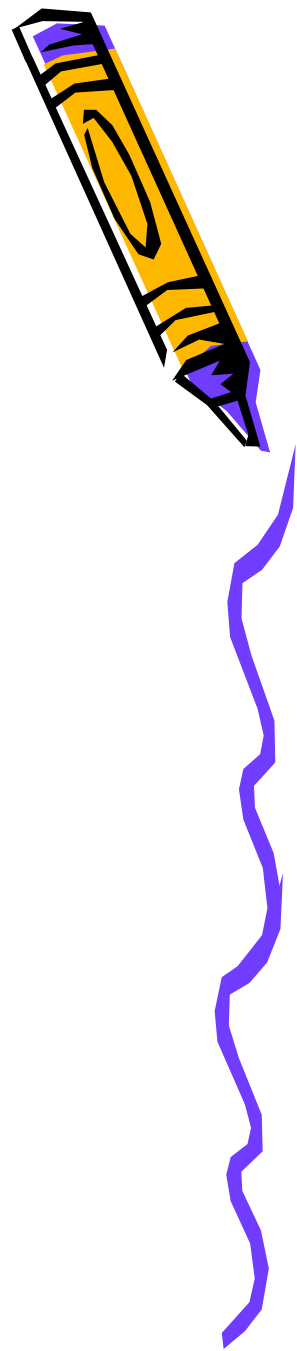


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## №5

Впишите вместо знака \*какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось тождество:

$$(3b + 2a)^2 = * + 12ab + *$$

A  $3b^2; 2a^2$

B  $9b^2; 4a^2$

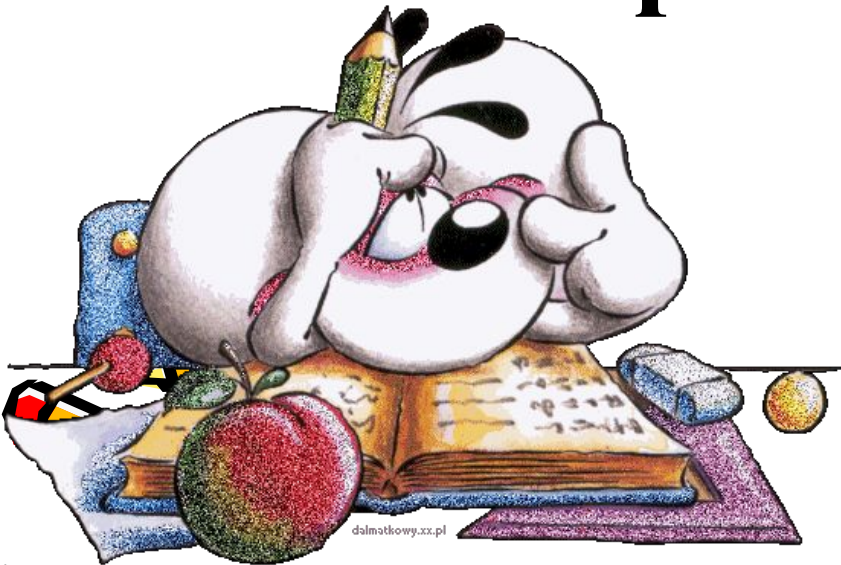
C  $3b^2; 4a^2$



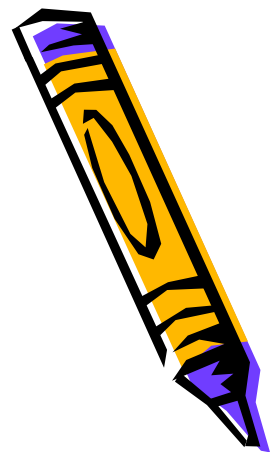


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## №6

Впишите вместо знака \*какой-нибудь  
одночлен так, чтобы получилось тождество:



$$(3x + *)^2 = 9x^2 + * + 49y^2$$

A  $7y; 21xy$

B  $7x; 21xy$

C  $7y; 42xy$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



# Тема III

"Разложение многочлена на множители"

Далее



# № 1

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$x^2 + ax - a^2y - axy$$

A  $(x + a)(x - ay)$

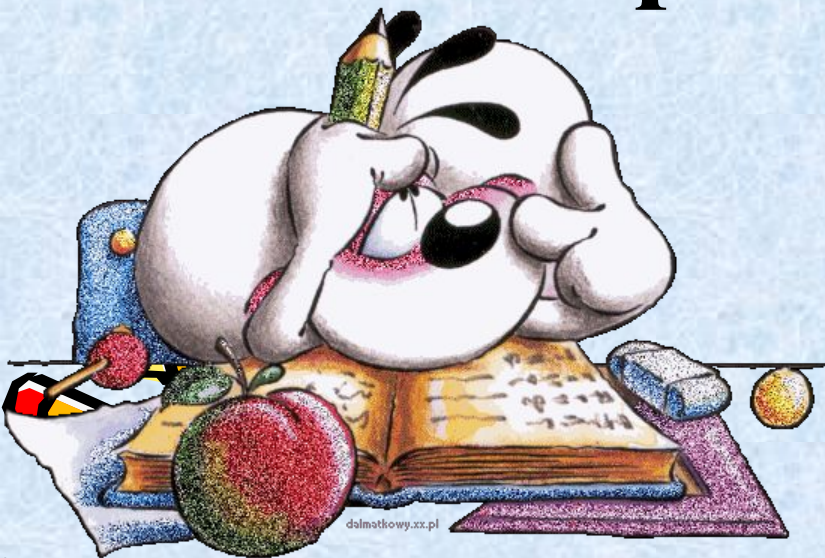
B  $(x - a)(x + ay)$

C  $(x + a)(x - y)$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 2

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$a^2n + x^2 - anx - ax$$

A  $(a - x)(an + x)$

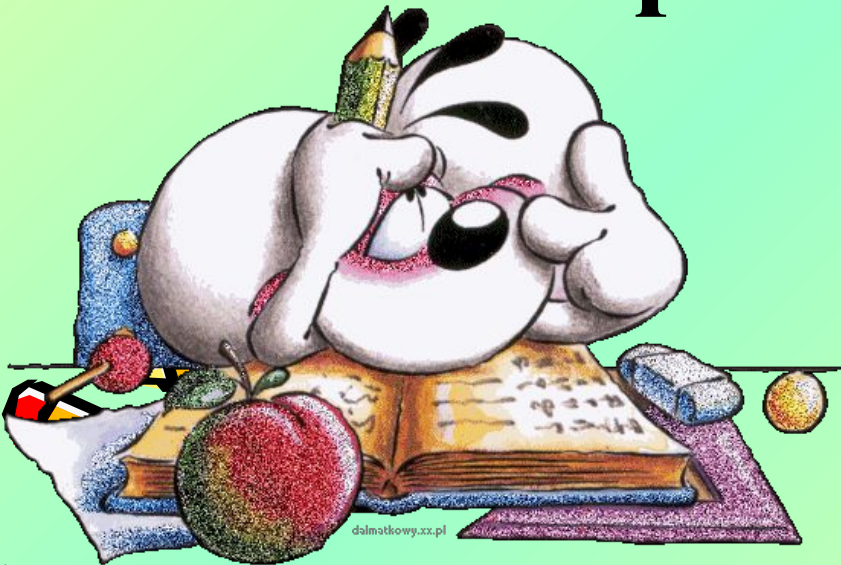
B  $(a - n)(x + an)$

C  $(a - x)(an - x)$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**





## № 3

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$8ax + 16ay - 3bx - 6by$$

A  $(x + 2a)(8a - 3y)$

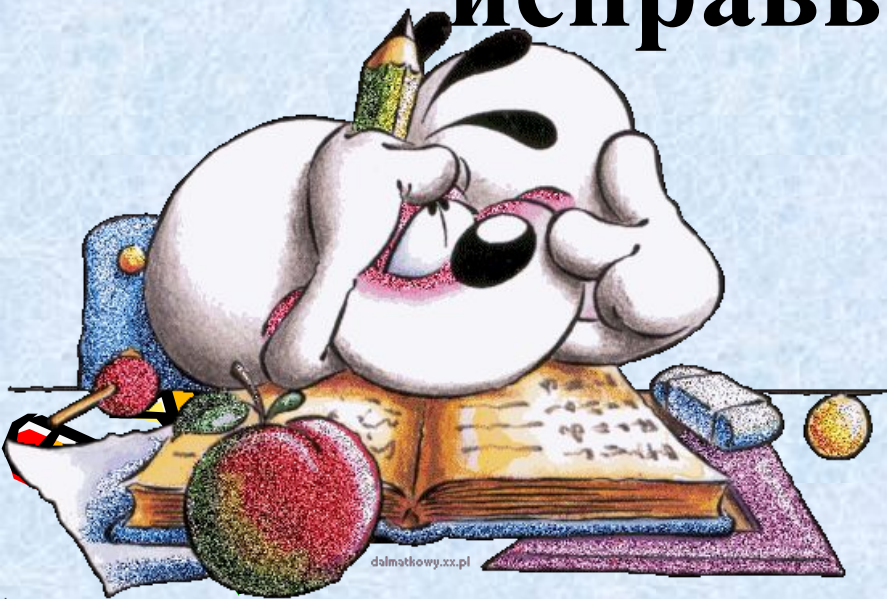
B  $(x + 2y)(8a - 3b)$

C  $(x - 2y)(8a + 3b)$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 4

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$8a^3c + 16a^2 - 6bc - 3abc^2$$

A  $(ac - 2)(8a^2 + 3bc)$

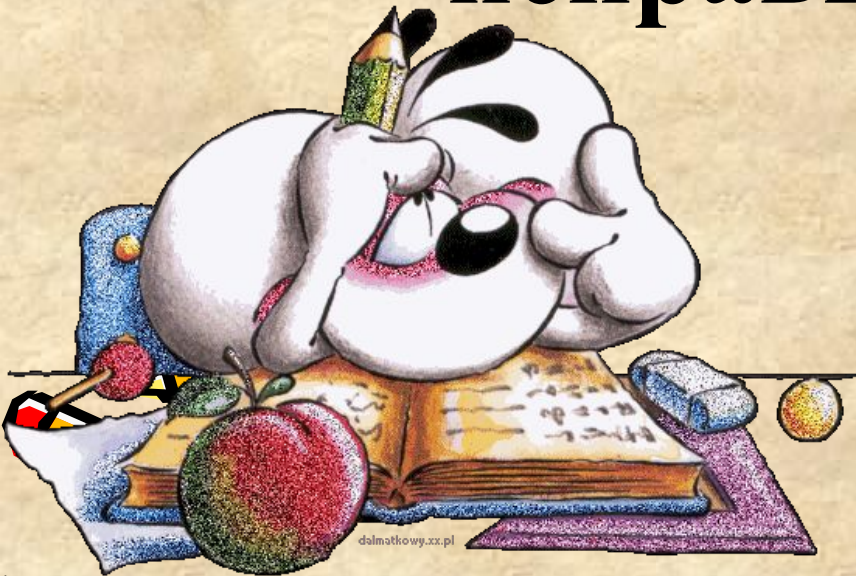
B  $(ac + 2)(8a^2 - 3bc)$

C  $(2 - ac)(8a^2 - 3bc)$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 5

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$21a + 8xy^3 - 24y^2 - 7axy$$

A  $(3 + xy)(7a - 8y^2)$

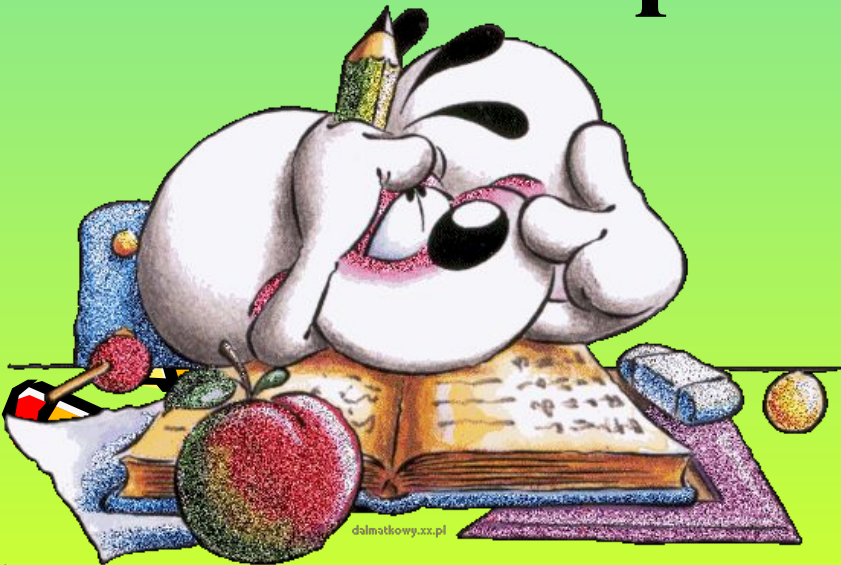
B  $(7 + 8y)(3a - xy^2)$

C  $(3 - xy)(7a - 8y^2)$



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 6

Разложите многочлен на множители  
способом группировки

$$14am + 7an - 8bm - 4bn$$

A  $(7a - 4b)(2m + n)$

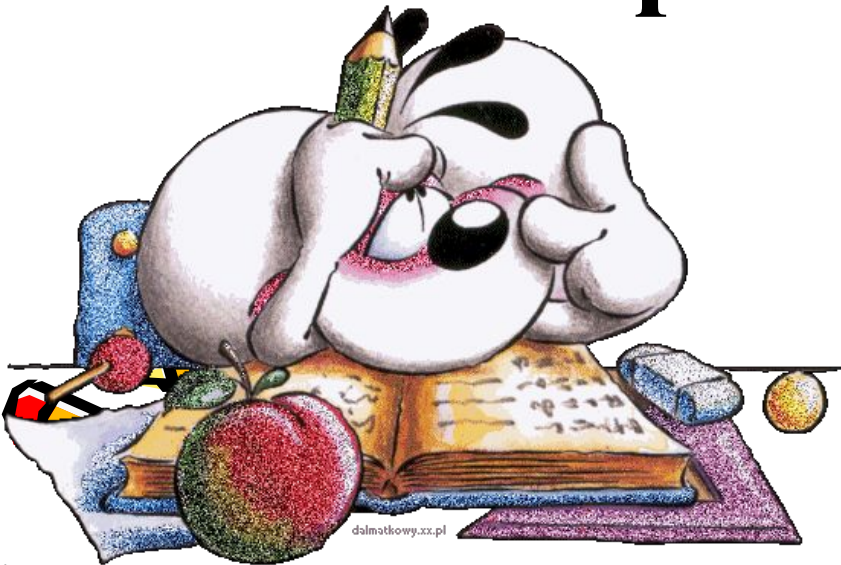
B  $(7a + 4b)(2m - n)$

C  $(2m - n)(7a - 4b)$

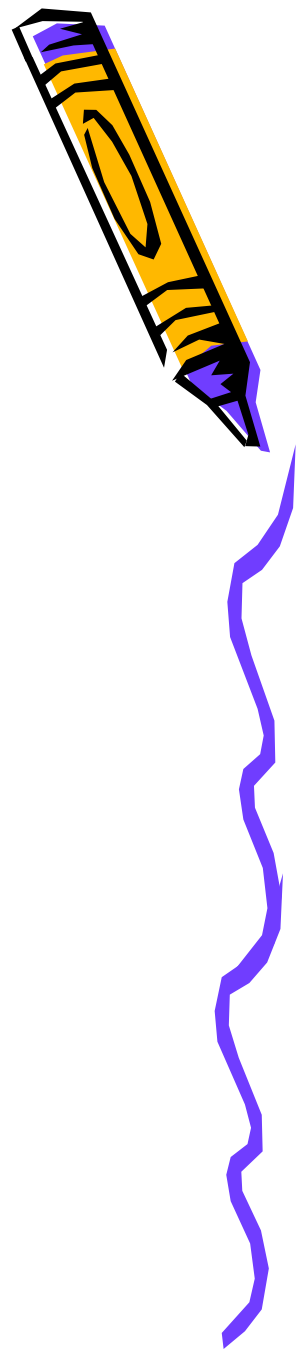


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**





# Тема IV



## "Решение уравнений"

Далее

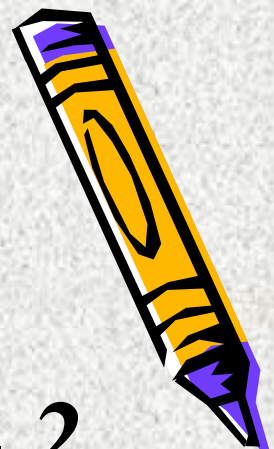


# № 1

Решите уравнение

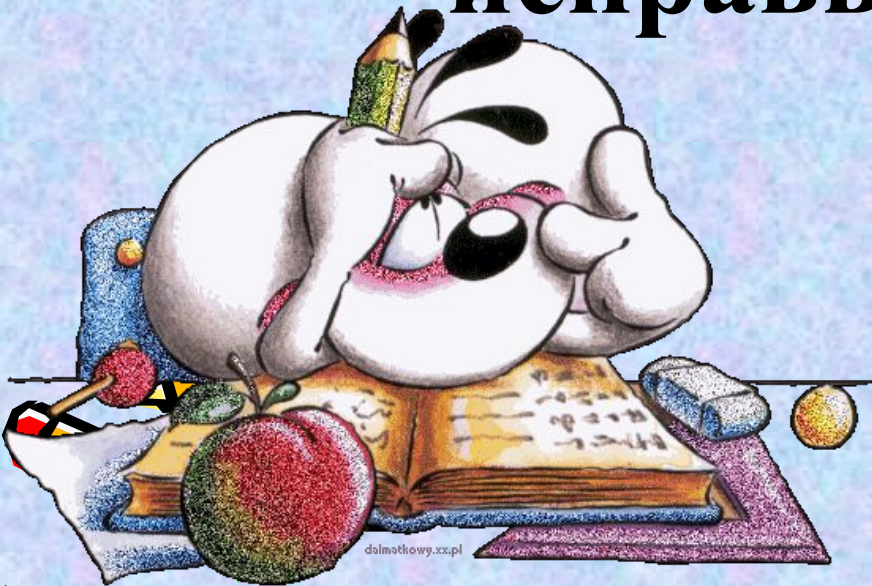
$$(6x - 1)(6x + 1) - 4x(9x + 2) = -2$$

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
8	-8	0,125	7



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



dalmathowy.xx.pl

**Назад**



## № 2

Решите уравнение

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

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
-2	0,5	2	-0,5



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



# № 3

Решите уравнение

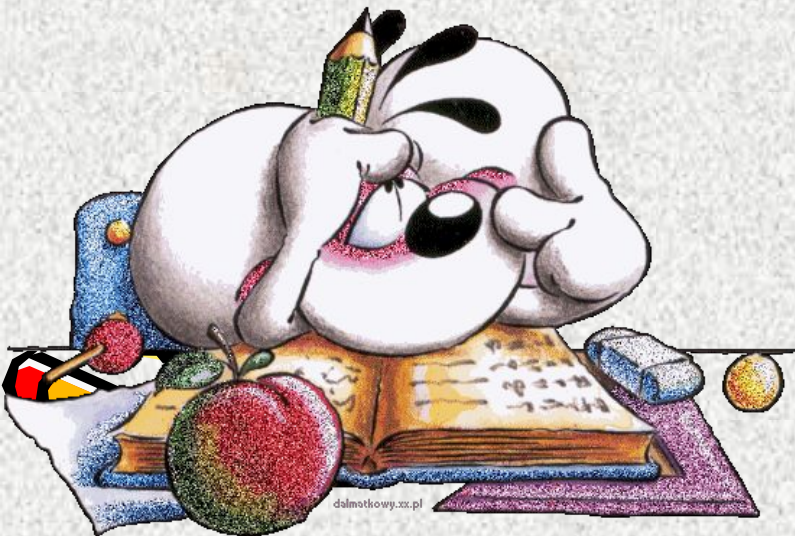
$$8m(1 + 2m) - (4m + 3)(4m - 3) = 2m$$

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
-1,5	$\frac{2}{3}$	1,5	-15

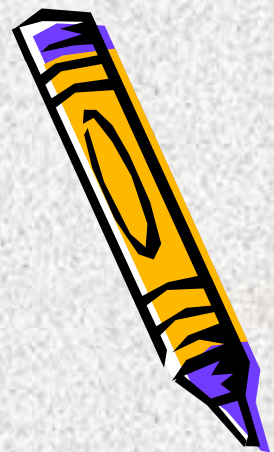


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 4

Решите уравнение

$$x - 3x(1 - 12x) = 11 - (5 - 6x)(6x + 5)$$

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
12	$\frac{1}{12}$	- 12	- 22



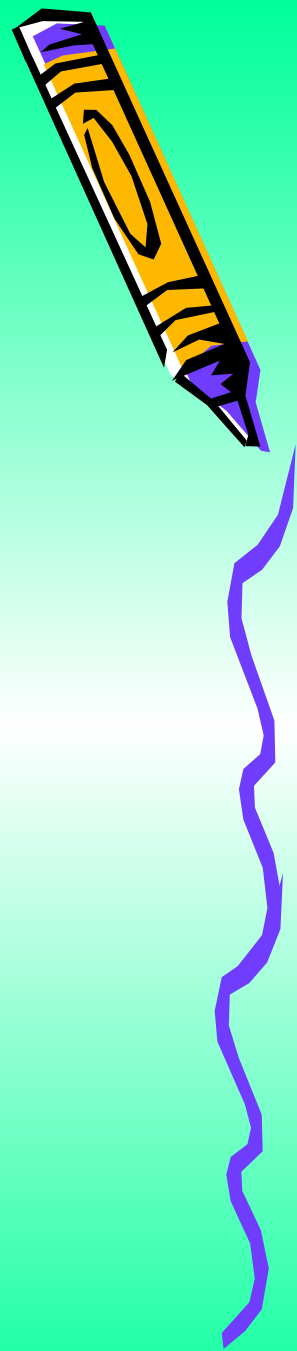


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



# № 5

Решите уравнение

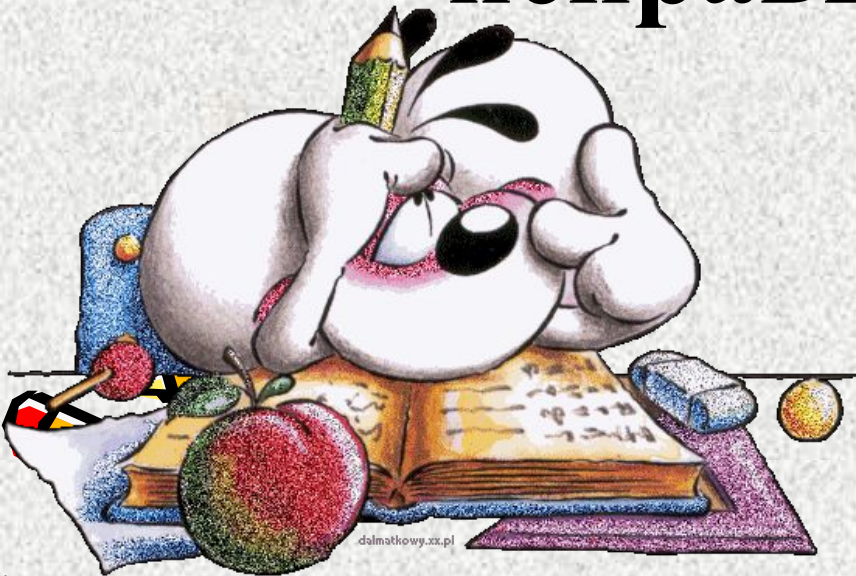
$$(x - 7)^2 + 3 = (x - 2)(x + 2)$$

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
-4	0,25	-42	4

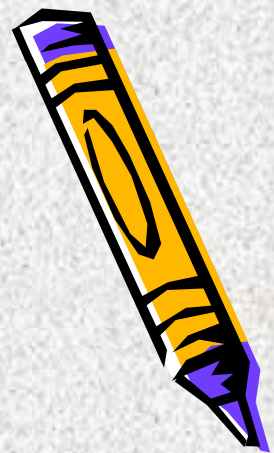


**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



# № 6

Решите уравнение

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

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
6	1,5	$\frac{2}{3}$	-1,5



**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



# Тема $\surd$

Сумма и разность кубов. Куб  
суммы и разности двух  
выражений.

Далее



# № 1

**а) Найдите значение выражения:**

$$(a + 5)(a^2 - 5a + 25) - 125 \quad \text{при } a = -3;$$

**б) Выполните действия:  $(a - 2)^3$**

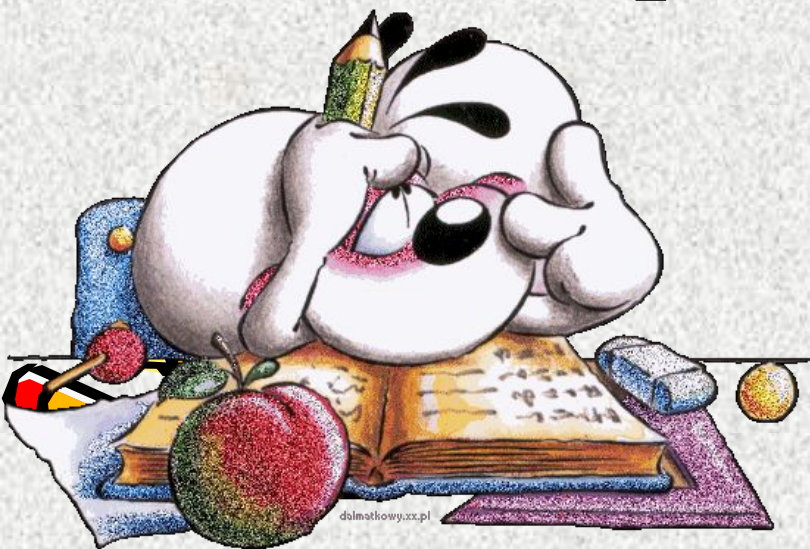
**А** а)  $-27$ ; б)  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

**В** а)  $27$ ; б)  $a^3 + 3a^2b - 3ab^2 - b^3$

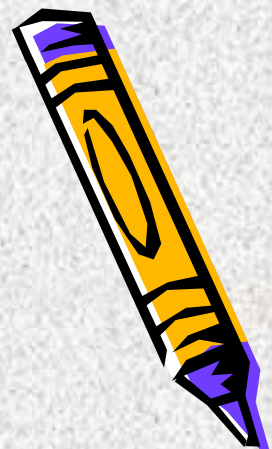
**С** а)  $-9$ ; б)  $a^3 - 8$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**





## № 2

**а) Найдите значение выражения:**

$$27 + (c - 3)(c^2 + 3c + 9) \text{ при } c = 5;$$

**б) Выполните действия:  $(3 - x)^3$**

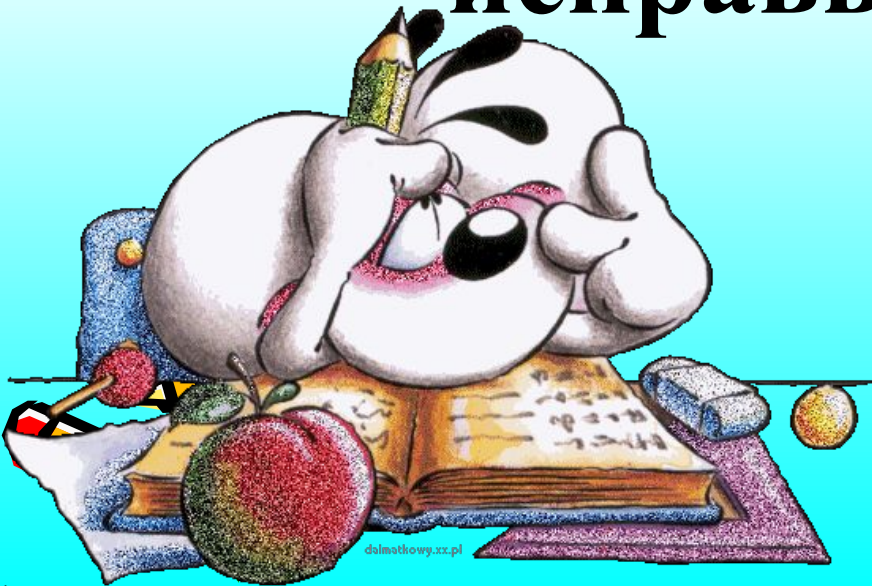
**А** а)  $-125$ ; б)  $27 - x^3$

**В** а)  $15$ ; б)  $27 - 6x^2 - x^3$

**С** а)  $125$ ; б)  $27 - 27x + 9x^2 - x^3$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 3

**а) Найдите значение выражения:**

$$(2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) + 4 \text{ при } x = 4;$$

**б) Выполните действия:  $(2x + y)^3$**

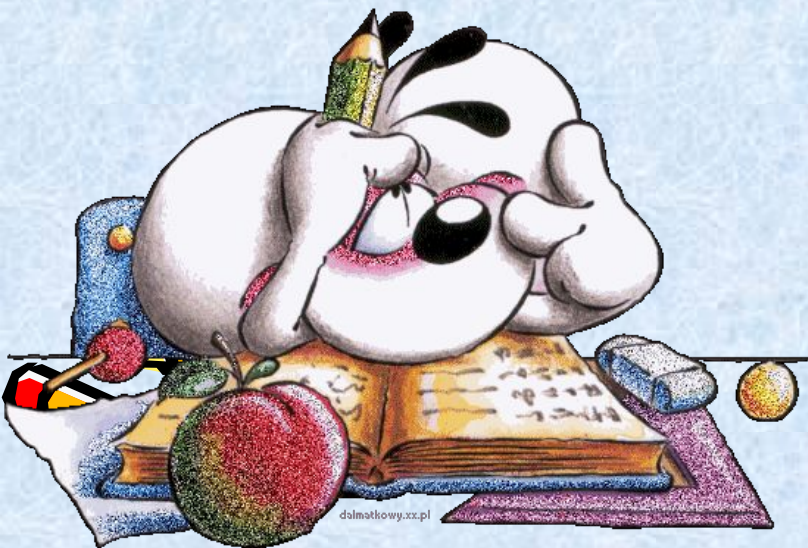
**А** а)  $-99$ ; б)  $8x^3 + y^3$

**В** а)  $515$ ; б)  $8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3$

**С** а)  $99$ ; б)  $2x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 4

**а) Найдите значение выражения:**

$$(x + 4)(x^2 - 4x + 16) - 63 \quad \text{при } x = 0,5;$$

**б) Выполните действия:  $(3a - 2b)^3$**

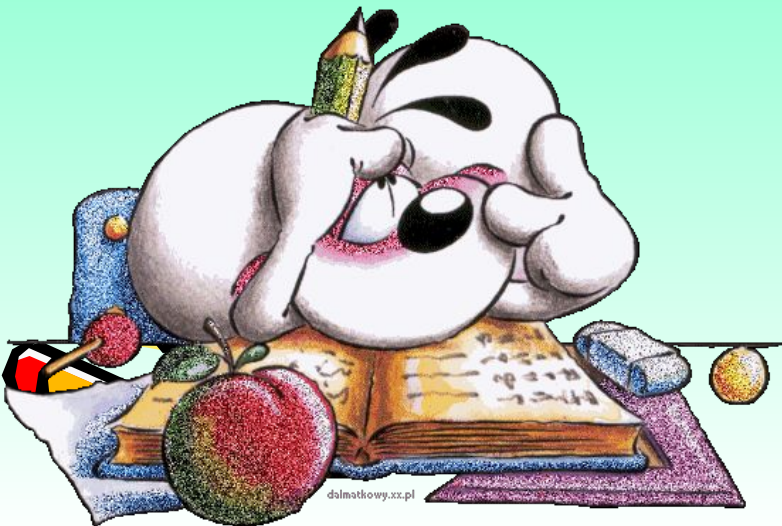
**A** а) 1,125; б)  $27a^3 - 54a^2b + 36ab^2 - 8b^3$

**B** а) 2,5; б)  $27a^3 - 8b^3$

**C** а) 0,125; б)  $9a^3 - 6b^3$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



## № 5

**а) Найдите значение выражения:**

$$(5 + x)(25 - 5x + x^2) - 125 \text{ при } x = 0,2;$$

**б) Выполните действия:  $(2a - 1)^3$**

**А** а) 0,08; б)  $8a^3 - 1$

**В** а) 0,6; б)  $2a^3 - 12a^2 + 6a - 1$

**С** а) 0,008; б)  $8a^3 - 12a^2 + 6a - 1$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**





## № 6

**а) Найдите значение выражения:**

$$(y - 1)(y^2 + y + 1) + 5 \text{ при } y = 0,1$$

**б) Выполните действия:  $(2b + 1)^3$**

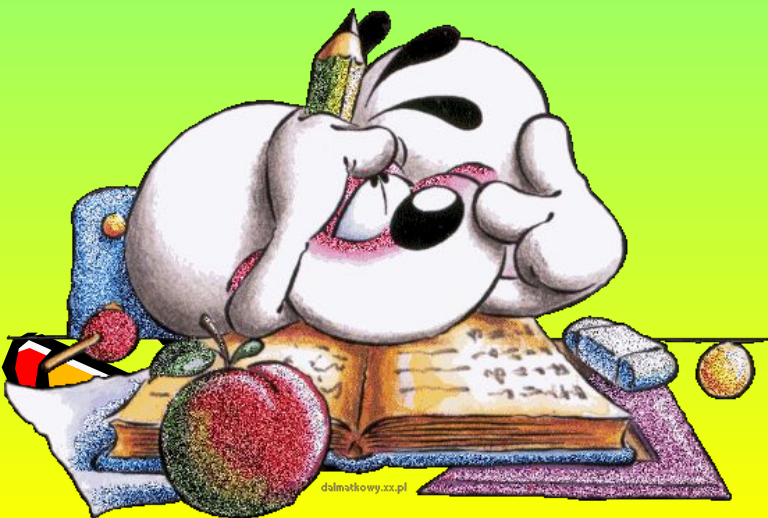
**А** а) 4,001; б)  $8b^3 + 12b^2 + 6b + 1$

**В** а) 4,3; б)  $8b^3 + 6b + 1$

**С** а) 4,01; б)  $8b^3 + 1$

**К сожалению, ваш ответ  
неправильный.**

**Подумайте еще раз и  
исправьте ошибку.**



**Назад**



Ваш ответ правильный.



*Молодцы!!!*

Далее



# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ



Далее

# Домашнее задание:

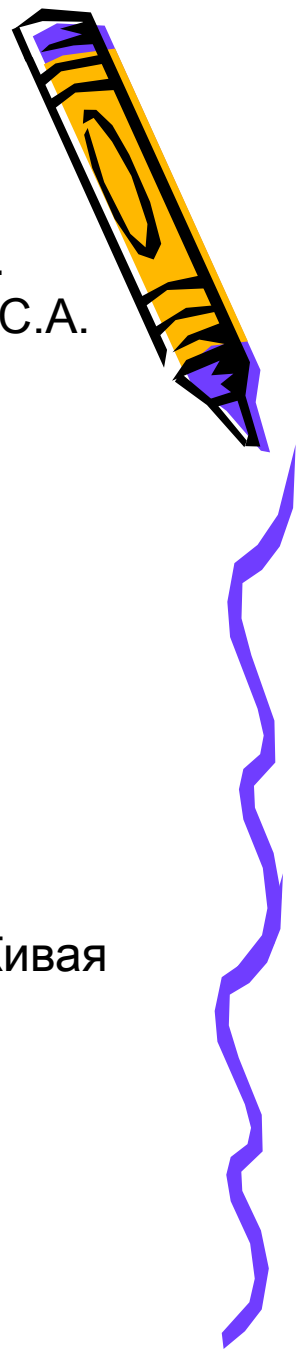


1) № 978(а, в), 980

2) Вывести формулу  $(a + b + c)^2$



# Использованная



## литература:

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2010.

2. Звавич Л.И., Дьяконова Н.В. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс, Москва: «Экзамен», 2012 г.

3. Анимированные картинки по математике

<http://detirisuyut.ru/veselie-...>

<http://gif-anim.narod.ru>

4. Карта «Лабиринта» сделана мной в программе «Живая математика».

5. Варианты ответов к заданиям составила сама.

