

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

«У математиков существует свой язык
– это формулы»



Софья Ковалевская.

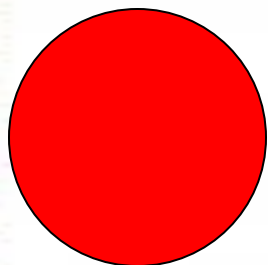
Учитель: Похабова В.И.
Большесырская СОШ



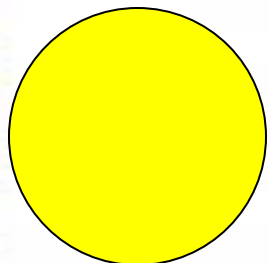
ВЕРЮ – НЕ ВЕРЮ



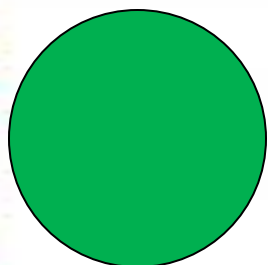
ПРАВИЛА



Нет, не верю

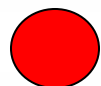


Сомневаюсь

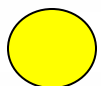


Да, верю

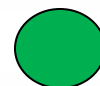
«Верю - не верю»



- Нет



- Сомневаюсь



- Да

1. $(a + b)^2 = a^2 + b^2$
2. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$
3. $(a + b)(a^2 + 2ab + b^2) = a^3 + b^3$
4. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$
5. $(a - b)(a^2 - ab - b^2) = a^3 - b^3$
6. $(a - b)^3 = a^3 - 3ab + b^3$

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

ЦЕЛИ:

1. Вывести формулы возведения в куб суммы и разности двух выражений.
2. Научиться применять их для преобразования выражений.

$$(a + b)^3 = ? \quad (a - b)^3 = ?$$

$$(a + b)^3 = (a + b)(a + b)(a + b) =$$

$$(a - b)^3 = (a - b)(a - b)(a - b) =$$

$$(a + b)^3 = (a + b)(a + b)^2 =$$

$$(a - b)^3 = (a - b)(a - b)^2 =$$

Куб суммы и разности

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

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

6. $(a - b)^3 = a^3 - 3ab + b^3$

ФИЗМИНУТКА

(2 + 3) раз - КИВНУЛИ

2² раз - ПРИСЕЛИ

(2*3) раз - ПОХЛОПАЛИ

(12 - 7) раз - ПОМОРГАЛИ

И СНОВА ЗА ДЕЛА!

**«Мало иметь хороший ум,
главное – хорошо его применять»**



РЕНЕ ДЕКАРТ

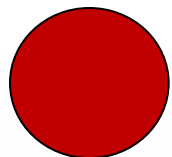
**французский
математик
и философ**

№ 827a, №828a

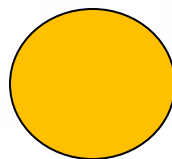
$$\begin{aligned}(a + 2)^3 &= a^3 + 3a^2 \cdot 2 + 3a \cdot 2^2 + 2^3 = \\ &= a^3 + 6a^2 + 12a + 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(b - 4)^3 &= b^3 - 3b^2 \cdot 4 + 3b \cdot 4^2 - 4^3 = \\ &= b^3 - 12a^2 + 48b - 64\end{aligned}$$

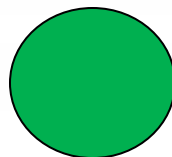
Nº 1. $(x + y)^3 =$



$$x^3 + 3x^2y^2 + 3xy + y^3$$

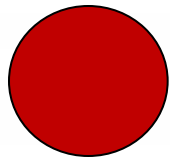


$$x^3 + 3x^2y + 3xy + y^3$$

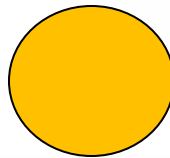


$$x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

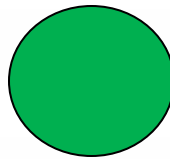
№ 2. $(a - c)^3 =$



$$a^3 - 3a^2c + 3ac^2 + c^3$$

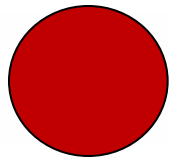


$$a^3 - 3a^2c + 3ac^2 - c^3$$

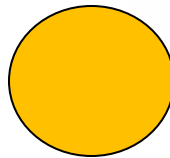


$$a^3 + 3a^2c - 3ac^2 + c^3$$

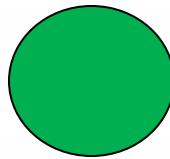
№ 3. $(2 + m)^3 =$



$$8 + 6m + 6m^2 + m^3$$

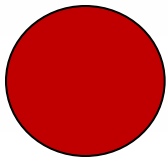


$$8 + 12m + 6m^2 + m^3$$

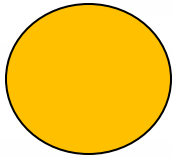


$$6 + 12m^2 + 6m + m^3$$

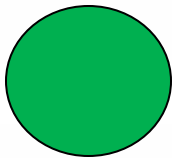
№ 4. $(n - 1)^3 =$



$$n^3 - 3n^2 + 3n - 1$$



$$n^3 - 3n^2 + 6n - 3$$



$$n^3 - 3n^2 - 3n - 1$$

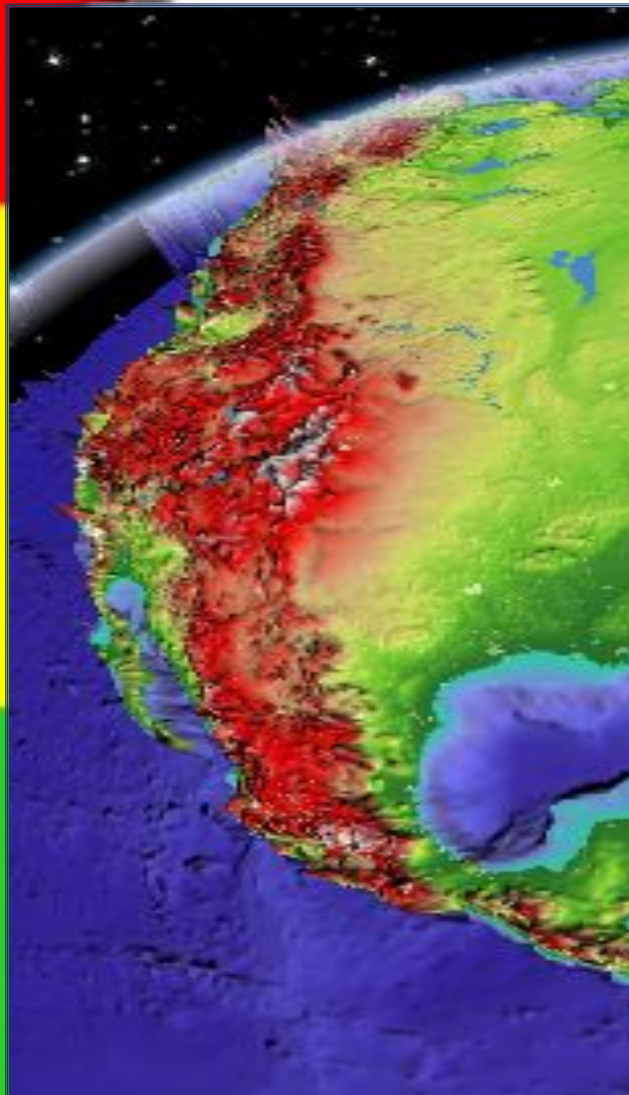
**Название какого
государства скрывается
в математическом
выражении**

$$a^3$$

[ОТВЕТ](#)

КУБА

Гавана – столица Кубы



Рефлексия :

Сегодня я узнал...

Было интересно...

Было трудно...

Теперь я могу...

Я научился...

Мне захотелось...

Я понял, что ...