

# ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

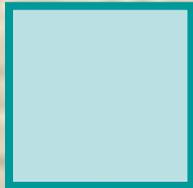


- *Работа  
преподавателя  
Кировского р-на  
города  
Санкт-Петербурга*

**АНТРОПОВОЙ  
ЭЛЬЗЫ  
ВАЛЕРЬЕВНЫ**



# ПЛОЩАДИ



$S_{\text{прямоугольника}} = a \cdot b$

$S_{\text{квадрата}} = a^2$

Найдите сторону квадрата,  
если его площадь :

$25 \text{ см}^2$

$1,21 \text{ м}^6 \text{ мм}^2$

$16a^{24} d^{10} \text{ м}^2$

$0,36n^4 \text{ км}^2$

$5 \text{ см}$

$1,1 \text{ м}^3 \text{ мм}$

$4a^{12} d^5 \text{ м}$

$0,6n^2 \text{ км}$

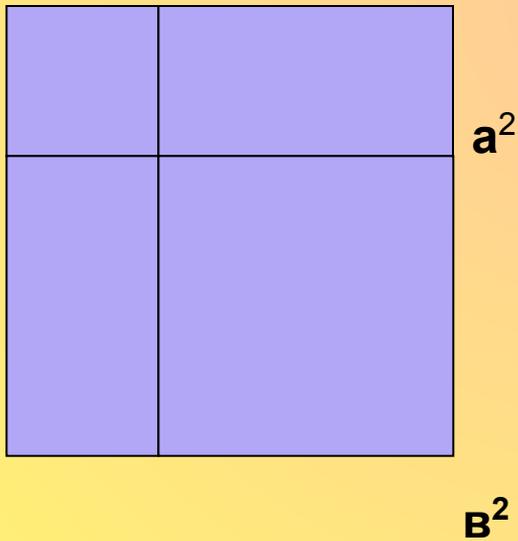
- Среди фигур выберите квадрат и прямоугольник
- Вспомните формулы площадей квадрата и прямоугольника



# ВЫВОД ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

ав

ав



- Построим квадрат со стороной  $(а+в)$ .
- Его площадь:  $(а+в)^2$
- Из каких фигур он состоит?
- Каковы их площади?

Получаем:

$$(а+в)^2 = а^2 + 2ав + в^2$$



# ФОРМУЛЫ

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

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

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

*примеры*

$$\begin{aligned}(3a+4)^2 &= \\ &= (3a+4)(3a+4) = \\ &= 9a^2 + 24a + 16\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3a-4)^2 &= \\ &= (3a-4)(3a-4) = \\ &= 9a^2 - 24a + 16\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3a-4)(3a+4) &= \\ &= 9a^2 - 16\end{aligned}$$



# «СТРЕЛКИ 1» Установите соответствие

- |                      |   |                   |
|----------------------|---|-------------------|
| 1. $(4+a)^2$         |    | 1. $m^2+6m+9$     |
| 2. $(m+3)^2$         |    | 2. $36-12k+k^2$   |
| 3. $(b-2)^2$         |    | 3. $16+8a+a^2$    |
| 4. $(6-k)^2$         |    | 4. $b^2-4b+4$     |
| 5. $(9-m)(9+m)$      |    | 5. $4a^2+12a+9$   |
| 6. $(2a+3)(2a+3)$    |    | 6. $64k^2-80k+25$ |
| 7. $(8k-5)(8k-5)$    |    | 7. $81-18m+m^2$   |
| 8. $(2-5b)(2+5b)$    |  | 8. $16m^2-49$     |
| 9. $(7+4m)(4m-7)$    |  | 9. $z^2-0,09$     |
| 10. $(0.3+z)(z-0.3)$ |  | 10. $4-25b^2$     |

Если нет, то щёлкните мышью для продолжения!

Забыл формулы?  
Нажми!



# «СТРЕЛКИ 2»

## Установите соответствие

1.  $a^2+2a+1$

2.  $4a^2-4a+1$

3.  $9b^2-6b^2+1$

4.  $25m^6+10m^3+1$

5.  $a^2+a+1/4$

6.  $1/36+1/3m^4+m^8$

7.  $0,04a^2-0,4a+1$

8.  $1/9a^2-4$

9.  $b^2-0,81a^2$

10.  $0,01m^6-k^2$

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

2.  $(5m^3+1)^2$

3.  $(a+1)^2$

4.  $(3b^2-1)^2$

5.  $(1/6+m^4)^2$

6.  $(0,2a-1)^2$

7.  $(a-1/2)^2$

8.  $(0,9a+b)(0,9a-b)$

9.  $(0,1m^3-k)(0,1m^3+k)$

10.  $(1/3a+2)(1/3a-2)$

Если нет, то щёлкните мышью для продолжения!

Забыл формулы?  
Нажми!



# ТЕСТ

Верно ли равенство ?

$$4m^{16}-0,8v^{14}=(2m^8-0,9v^7)(2m^8+0,9v^7)$$

Если неверно, то щёлкни мышью!

$$0,25a^{12}-0,7a^6v^5+49v^{10}=(0,5a^6+7v^5)(0,5a^6-7v^5)$$

$$0,25a^{12}-0,7a^5v^5+49v^{10}=(0,5a^6-7v^5)^2$$

$$1/9m^6+4/3m^3+4=(1/3m^3-2)(1/3m^3-2)$$

$$1/9m^6+4/3m^3+4=(1/3m^3+2)^2$$

Верно? Нажми!

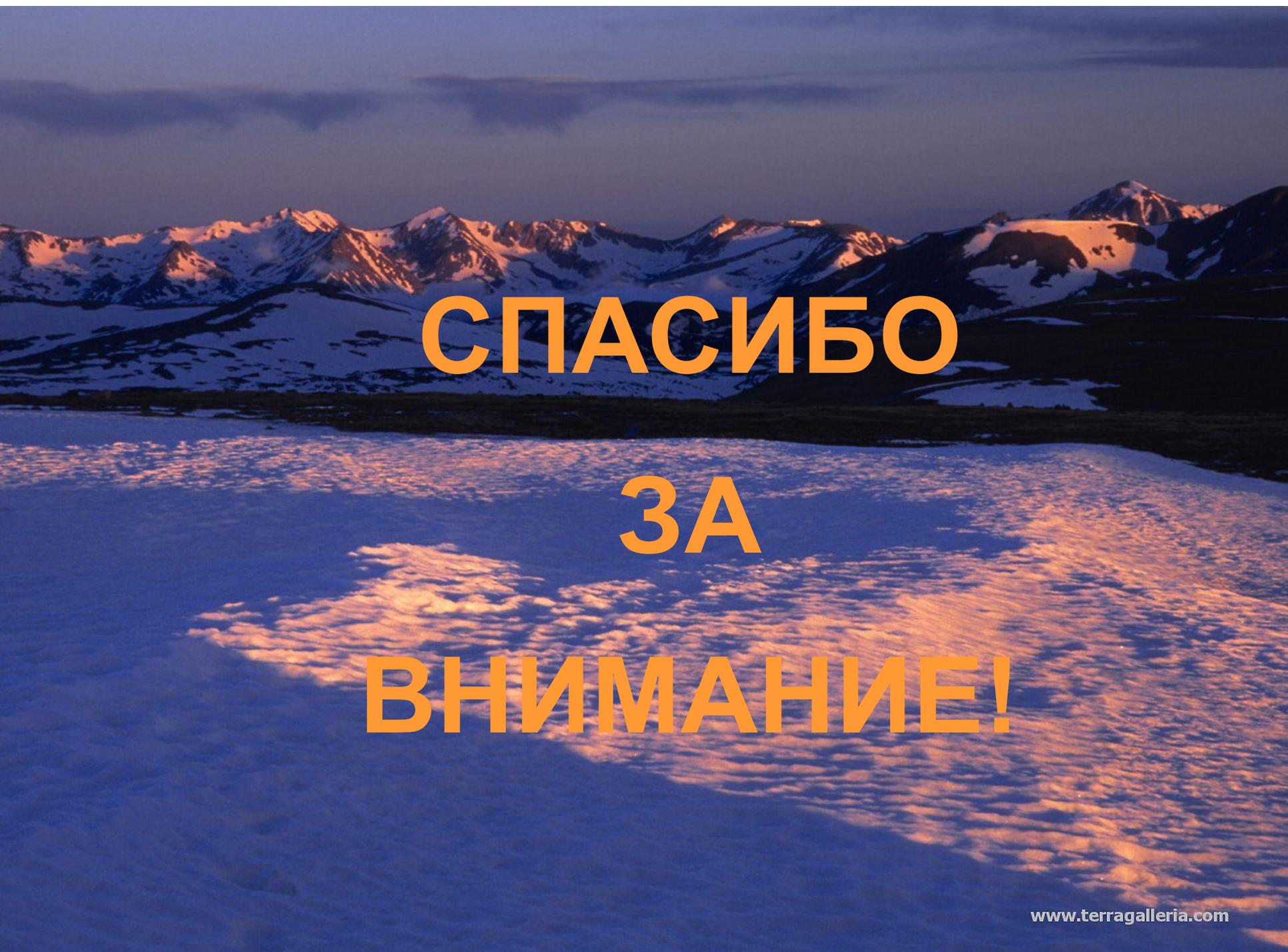


# ПРОПУСКИ

Заполните пропуски!

•  $(\boxed{7a}+2)(7a+\boxed{2})=(7a+\boxed{2})^2=\boxed{49a^2}-28a+\boxed{4}$





**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**