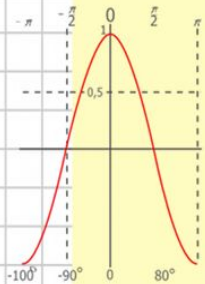
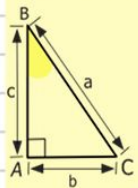
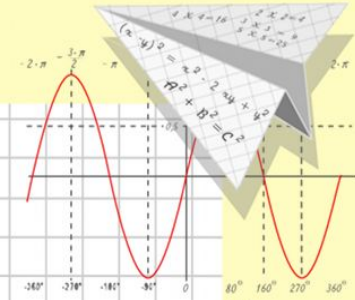
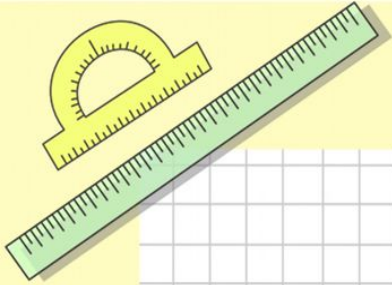


# Математик

а

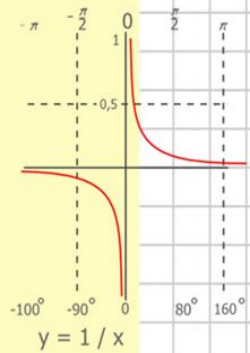
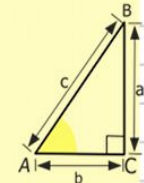
## Четырнадцатое февраля Классная работа

# Формулы сокращенного умножения.



$y = \cos x$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

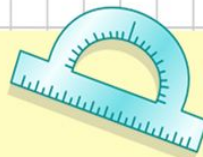


$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



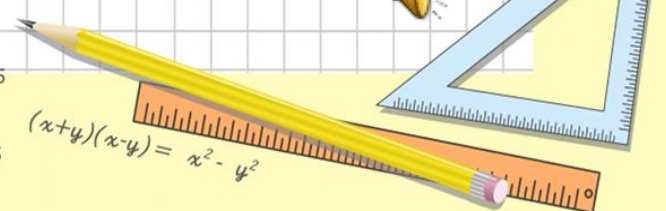
$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

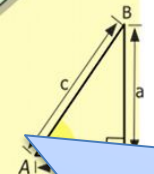
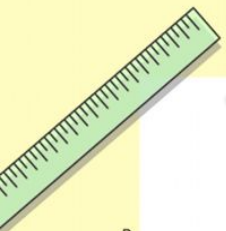
$x = 70$



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

# Три пути ведут к знанию:

- Путь размышления самый благородный,
  - Путь подражания самый легкий
  - И путь опыта это путь самый горький
- Конфуций*



$$y = 1/x$$

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5\ 00 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105\ 000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

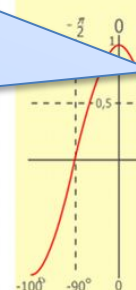
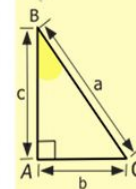
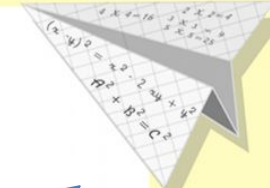
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

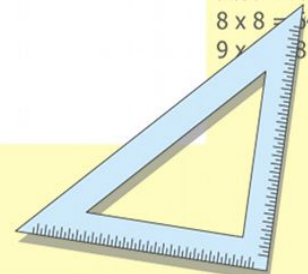
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



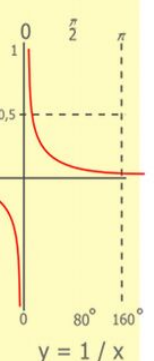
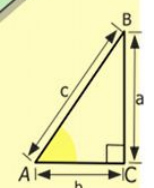
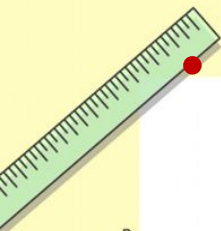
$$y = \cos$$

2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81

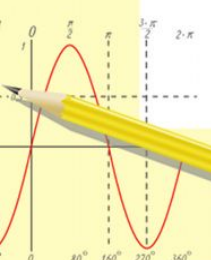


# ВОПРОС - ОТВЕТ

- **Что называют одночленом?**
  - **Какие слагаемые называются подобными?**
  - **Что называют многочленом?**
  - **Как умножить степени с одинаковым основанием?**
  - **Как возвести произведение в степень?**
- СУММУ ОДНОЧЛЕНОВ
  - **Возвести в данную степень каждый множитель**
  - ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЧИСЕЛ, ПЕРЕМЕННЫХ И ИХ СТЕПЕНЕЙ
  - **СЛАГАЕМЫЕ С ОДИНАКОВОЙ БУКВЕННОЙ ЧАСТЬЮ**
  - ОСНОВАНИЕ ОСТАВИТЬ ТЕМ ЖЕ, А ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕМНОЖИТЬ



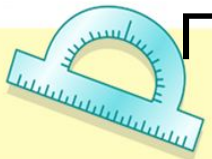
$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 5 \ 00 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

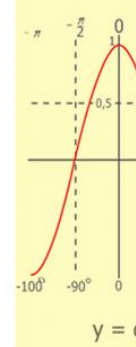
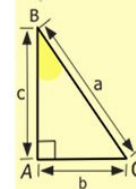
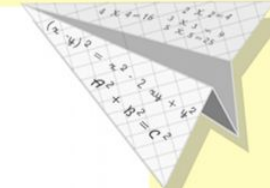
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

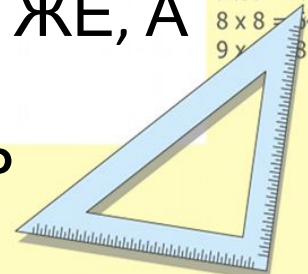


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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

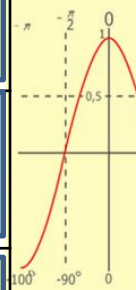
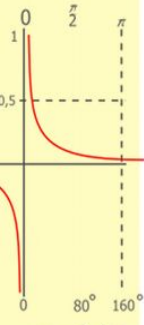
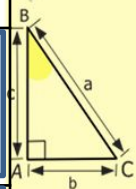
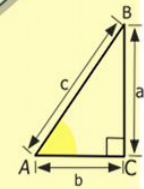
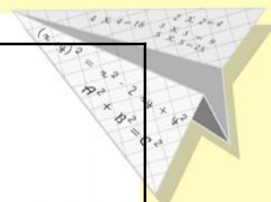
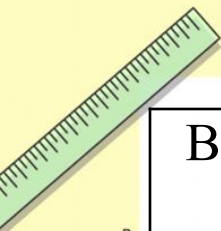


- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



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

Выражение	Квадрат 1 выражения	Удвоенное Произведение	Квадрат 2 выражения	Итог
$(a + 4)^2$				
$(8 - x)^2$				
$(2y + 1)^2$				
$(0,5b - 2)^2$				



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

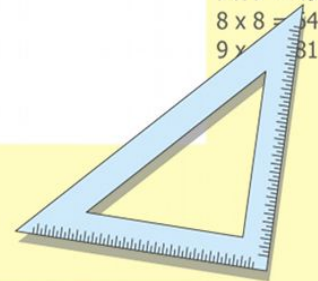
$$\sin 90^\circ = 1$$



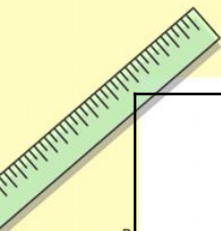
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

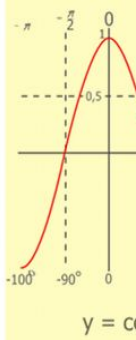
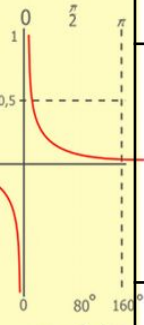
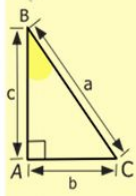
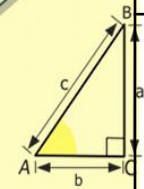
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$







	$(y - 9)^2$	$(5x+4y)^2$	$(2a - 0,5x)^2$
<b>1</b>	$y^2 - 9y + 81$ <b>A</b>	$25x^2 - 20xy + 16y^2$ <b>Г</b>	$4a^2 - 2ax + 0,25x^2$ <b>A</b>
<b>2</b>	$y^2 + 18y + 81$ <b>H</b>	$25x^2 + 40xy + 16y^2$ <b>P</b>	$4a^2 + 2ax + 0,25x^2$ <b>Д</b>
<b>3</b>	$y^2 - 18y + 81$ <b>У</b>	$25x^2 + 20xy + 16y^2$ <b>О</b>	$4a^2 - ax + 0,25x^2$ <b>Е</b>
<b>4</b>	$y^2 + 9y + 81$ <b>М</b>	$25x^2 - 40xy + 16y^2$ <b>Л</b>	$4a^2 + ax + 0,25x^2$ <b>Ц</b>



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ + 210 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\sin A = \sin B = \sin C$$

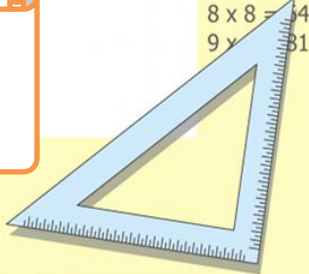
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

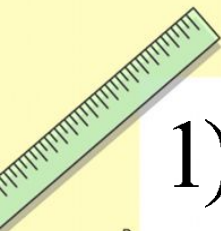


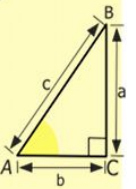
$$\begin{array}{l} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{array}$$

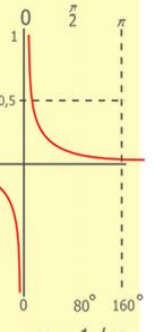
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



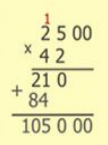
# Представить в виде


$$1) (f + d)^2 =$$

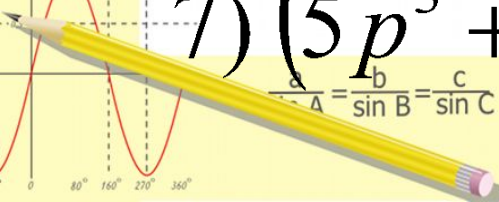
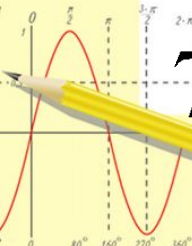

$$2) (m + 1)^2 =$$


$$3) (3k + 4)^2 =$$

$$4) (2x + 7y)^2 =$$


$$5) (c + k^2)^2 =$$

$$6) (b^2 + d^3)^2 =$$


$$7) (5p^3 + 4q^4)^2 =$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y=1 \\ x=25+45 \end{cases}$$
$$\frac{x}{70}$$

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



# Представить в виде

1)  $(s - z)^2 =$

2)  $(m - 1)^2 =$

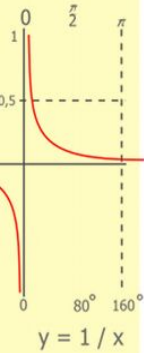
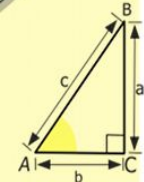
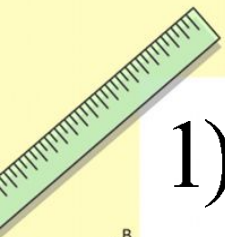
3)  $(4 - 3k)^2 =$

4)  $(5x - 2y)^2 =$

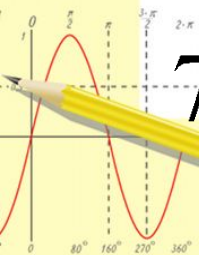
5)  $(k^2 - p)^2 =$

6)  $(t^4 - c^7)^2 =$

7)  $(3m^6 - 4n^3)^2 =$



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ + 210 \\ \hline 105000 \end{array}$$



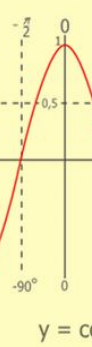
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

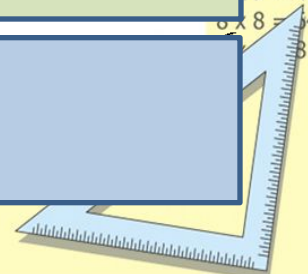
$\sin 90^\circ = 1$

$$\frac{x=25+45}{x=70}$$

$$y/(x-y) = x^2 - y^2$$



- 2 = 4
- 3 = 9
- 4 = 16
- 5 = 25
- 6 = 36
- 7 = 49
- 8 = 64
- 9 = 81



# Математик

## Разность квадратов двух выражений

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Разность квадратов двух выражений равна произведению их суммы и разности

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

Левую и правую части можно поменять местами, тогда получаем:

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

Формула «разность квадратов» очень удобна для разложения многочленов на множители.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

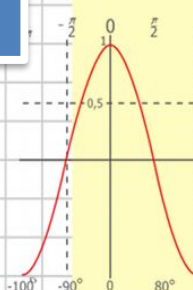
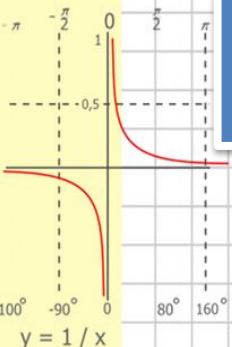
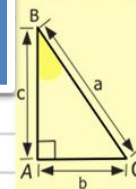
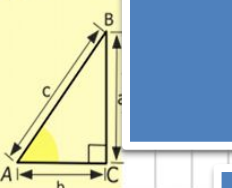
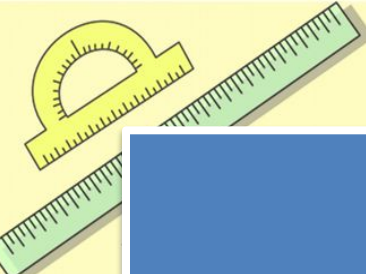
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

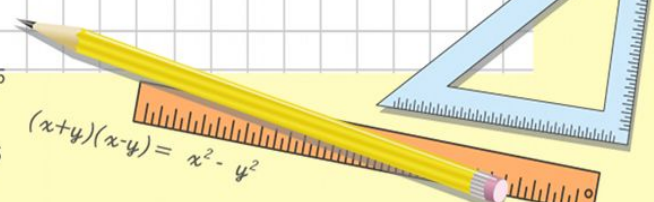
$$x = 70$$

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



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 10500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$





# Первичное закрепление нового материала

Разложи на множители:

1)  $b^2 - d^2$

2)  $x^2 - 1$

3)  $-x^2 + 1$

4)  $36 - c^2$

5)  $4 - 25a^2$

6)  $49a^2 - 100$

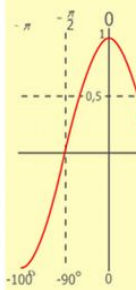
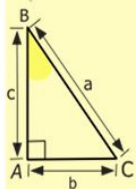
7)  $900 - 81k^2$

8)  $c^2p^2 - 1$

9)  $16x^2 - 121y^2$

Проверяем:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)



- $y = \cos$
- $2 \times 2 = 4$
  - $3 \times 3 = 9$
  - $4 \times 4 = 16$
  - $5 \times 5 = 25$
  - $6 \times 6 = 36$
  - $7 \times 7 = 49$
  - $8 \times 8 = 64$
  - $9 \times 9 = 81$

$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

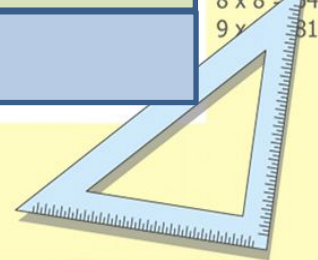
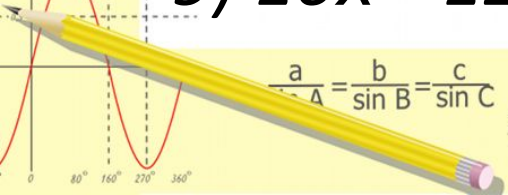
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

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

$$x = 70$$



# Первичное закрепление нового материала

Разложите на множители,  
пользуясь формулой  
разности квадратов :

а)  $(x+2)^2 - 49 =$

б)  $(x-10)^2 - 25y^2 =$

в)  $25 - (y-3)^2 =$

г)  $(a-4)^2 - (a+2)^2 =$

д)  $(8y+4)^2 - (4y-3)^2 =$

Проверяем :

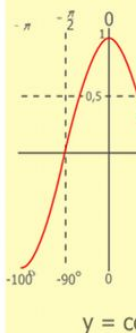
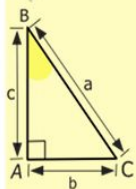
а)  $(x+9)(x-5)$

б)  $(x-10+5y)(x-10-5y)$

в)  $(8-y)(2+y)$

г)  $-6(2a-2)$

д)  $(12y+1)(4y+7)$



2 x 2 =	4
3 x 3 =	9
4 x 4 =	16
5 x 5 =	25
6 x 6 =	36
7 x 7 =	49
8 x 8 =	64
9 x 9 =	81

$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

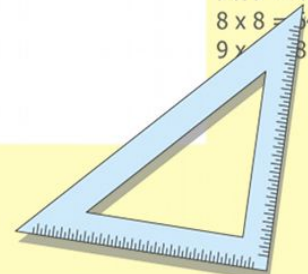


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



# Выполните умножение многочленов, используя формулу разности квадратов:

а)  $(x+2)(x-2)$

Проверяем :

а)  $x^2 - 4$

б)  $(y+3)(y-3)$

б)  $y^2 - 9$

в)  $(2x-3y)(2x+3y)$

в)  $4x^2 - 9y^2$

г)  $(3a-5b)(3a+5b)$

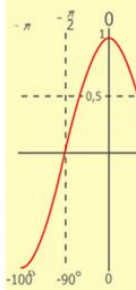
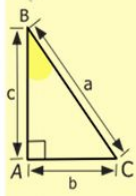
г)  $9a^2 - 25b^2$

д)  $(a^2-5)(5+a^2)$

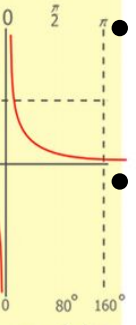
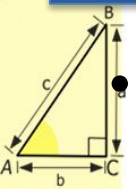
д)  $a^4 - 25$

е)  $(b^2+4)(4-b^2)$

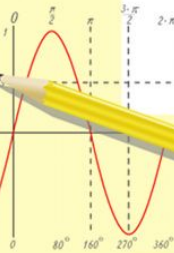
е)  $16 - b^4$



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

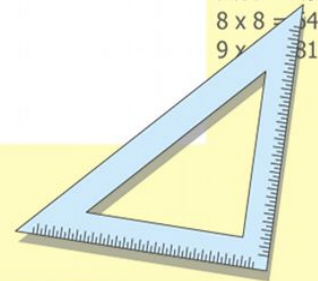
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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

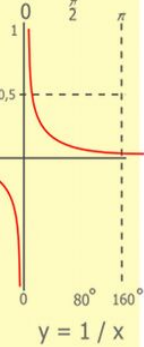
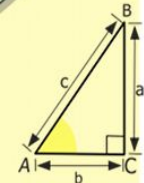
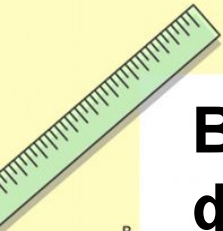


# Домашнее задание

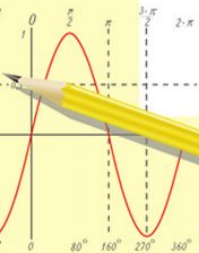
Выполните умножение многочленов, используя формулу разности квадратов:

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

- а)  $(x+2)(x-2)$
- б)  $(y+3)(y-3)$
- в)  $(2x-3y)(2x+3y)$
- г)  $(3a-5b)(3a+5b)$
- д)  $(a^2-5)(5+a^2)$
- е)  $(b^2+4)(4-b^2)$



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

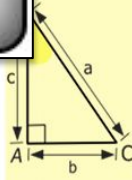
$$\sin 90^\circ = 1$$



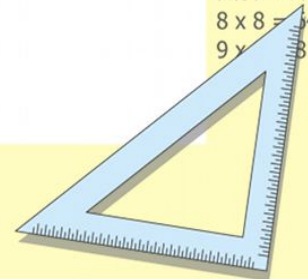
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

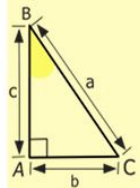




*Мало иметь  
хороший ум,  
главное –  
уметь его  
применять*



**Рене Декарт —**  
(1596-1650) —  
французский философ,  
математик, физик и  
физиолог



$y = \cos$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$

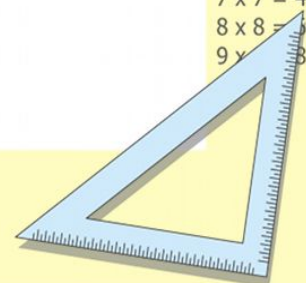
$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

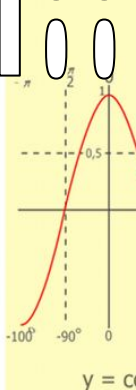
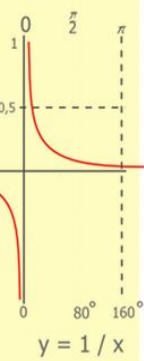
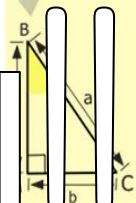
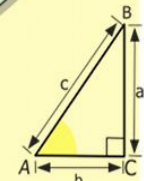
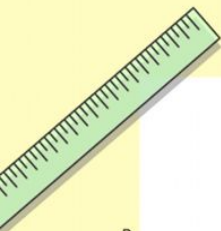
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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





# Спасибо, вы молодцы!!!



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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

