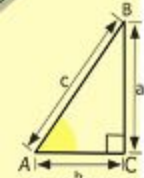
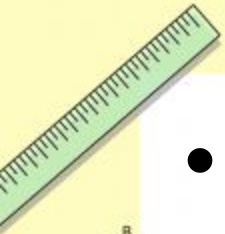


***Добро пожаловать!***



# Эпиграф

- *Понапрасну не болтай,*
- *Рассуждай и убеждай.*
- *Здесь не нужен шум и гам,*
- *Ты решай задачи сам!*
- *Если же не можешь вдруг,*
- *Пусть придет на помощь друг.*



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

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

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

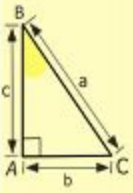
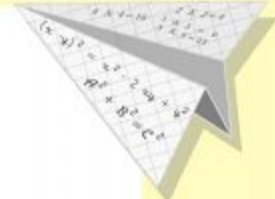


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

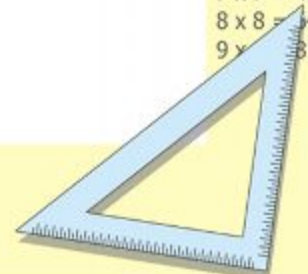
$$x = 70$$

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



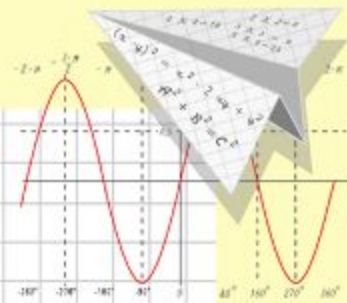
$$y = \cos$$

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



# Математик

а

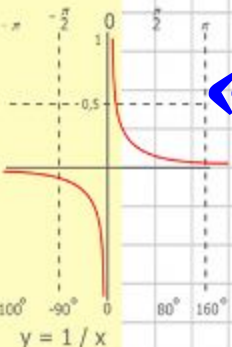
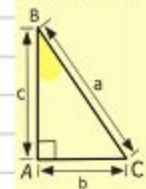
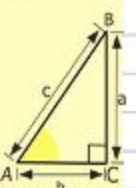


Урок обобщения знаний по теме:

## «Формулы сокращённого умножения»

Учитель математики:

Умирбаева К. У.



$$\begin{array}{r} \overset{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



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

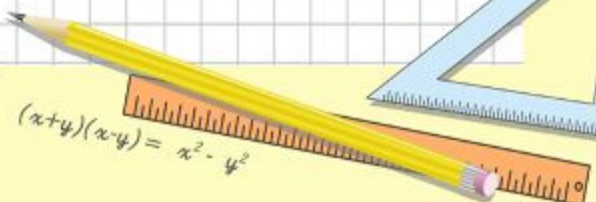
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



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



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$



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

# Математик

а

Предмет:  
Алгебра  
7 «Б» класс

Кембриджская  
программа

Цель  
урока

Повторить и обобщить  
пройденный материал по  
теме  
«Формулы сокращённого  
умножения»

систематизировать,  
расширить знания  
и умения учащихся  
применять  
формулы  
сокращенного  
умножения в  
различных  
ситуациях

побуждать  
учеников к  
самоконтролю,  
взаимоконтролю,  
самоанализу  
своей учебной  
деятельности

формировать  
умение  
работать в  
группе

Закрепить  
умения и  
навыки  
применения  
ФСУ при  
решении задач

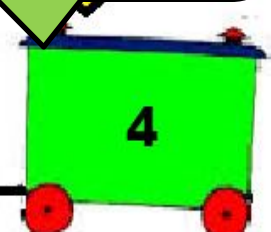
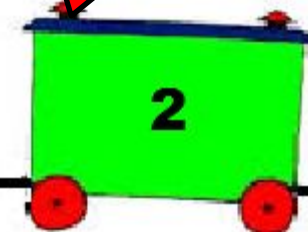
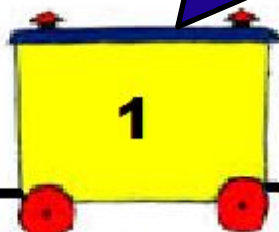
способствовать  
воспитанию таких  
качеств, как  
усердие,  
любопытность,  
усидчивость и  
трудолюбие

1

2

3

4



$$\frac{x^2 - 2x + 45}{x = 70}$$

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



Этапы урока

Приветствие

Психологический настрой  
Тренинг «Все оставляет свой след»

«Верховая езда»

«Фехтование на шпагах»

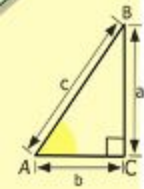
«Стрельба из  
пистолета»

«Плавание»

«Бег»

Работа по учебнику

Рефлексия. Оценивание



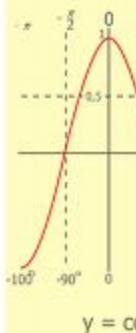
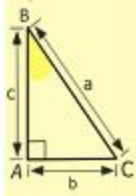
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



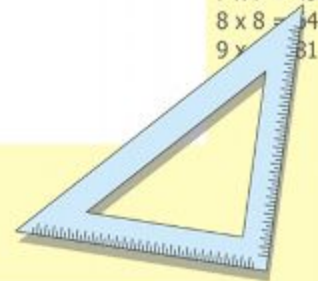
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

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

$$x = 25y + 45$$



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



# Проверка домашнего задания:

## задания:

- № 273 стр 103

1) $\frac{3-a}{3+a}$	6) $\frac{4(x+y)}{y-2}$
2) 2	7) $\frac{a}{2}$
3) 2z	8) $\frac{5a^2}{3(n-m)}$
4) $\frac{m+n}{3m}$	9) $\frac{2(x+y)}{x}$
5) 3	

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

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

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

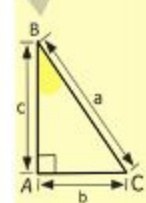
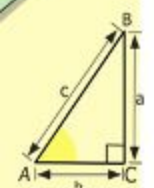
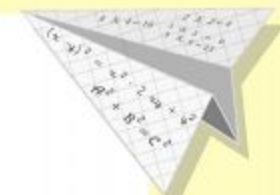
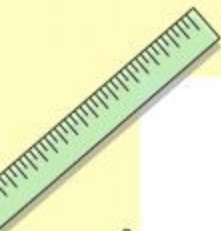
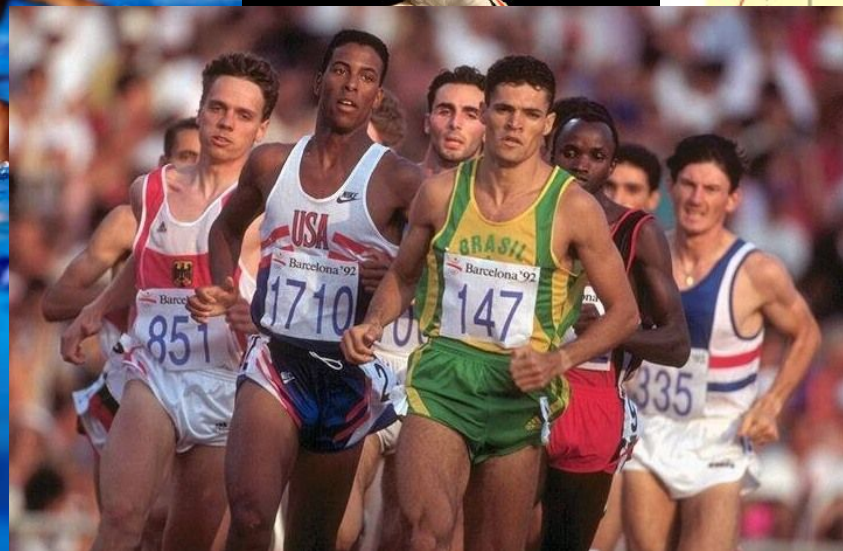
$$\begin{cases} x = 25y + 45 \\ y = 1 \end{cases}$$

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

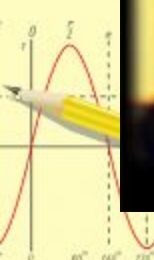
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

- 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

# Современное пятиборье – вид спортивного многоборья, включающий верховую езду, фехтование на шпагах, стрельбу из пистолета, плавание



$\frac{1}{2} 500$   
 $\times 42$   
 $+ 210$   
 $+ 84$   
 $\hline 105000$



Пройди  
дистанцию  
без ошибок

Актуализация знаний  
Закрепление дом. зад.  
1.Верховая езда

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

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

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

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

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

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



Пройди  
дистанцию  
без ошибок

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

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

$$(a-c)^2 = a^2 - 2ac + c^2$$

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

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

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

**ТЕСТ на соотношение.**

**Соединить линиями части верного равенства. За каждый верный ответ 1 балл. Всего – 6 баллов.**

**Фехтование на шпагах**

1)  $(4y + 3)^2 =$

1)  $4y^2 - 28y + 49$

2)  $(2y - 7)^2 =$

2)  $4y^2 - 12x^2y + 9x^4$

3)  $(1 - 3y)(1 + 3y) =$

3)  $y^4 + 4x^3y + 4x^6$

4)  $(2x - y)(y + 2x) =$

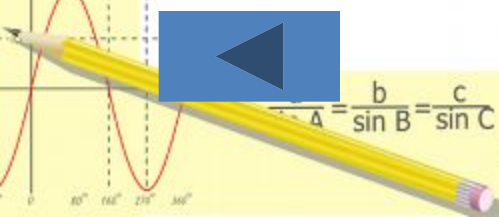
4)  $16y^2 + 24y + 9$

5)  $(y^2 + 2x^3)^2 =$

5)  $1 - 9y^2$

6)  $(2y - 3x^2)^2 =$

6)  $4x^2 - y^2$



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

$\sin 90^\circ = 1$



$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$   
 $\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$   
 $x = 70$

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



## ОТВЕТЫ по ТЕСТУ на соотношение.

$$1) (4y + 3)^2 =$$

$$1) 4y^2 - 28y + 49$$

$$2) (2y - 7)^2 =$$

$$2) 4y^2 - 12x^2y + 9x^4$$

$$3) (1 - 3y)(1 + 3y) =$$

$$3) y^4 + 4x^3y + 4x^6$$

$$4) (2x - y)(y + 2x) =$$

$$4) 16y^2 + 24y + 9$$

$$5) (y^2 + 2x^3)^2 =$$

$$5) 1 - 9y^2$$

$$6) (2y - 3x^2)^2 =$$

$$6) 4x^2 - y^2$$



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

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

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

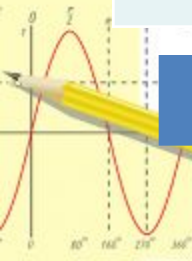


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

$$x = 70$$

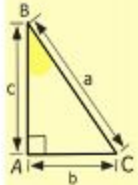
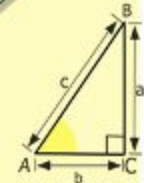
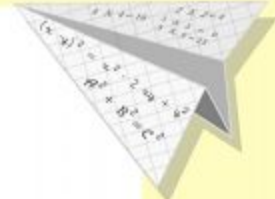
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



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

# Дополнительная работа:

## • Разгадайте кроссворд



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 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



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

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

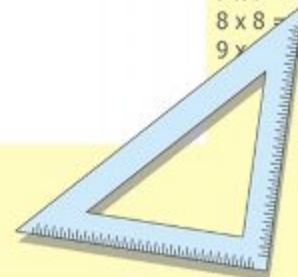
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



**Свойства  
умножения  
используемые  
при  
умножении**

**Способ  
разложения  
многочлена  
множителя**

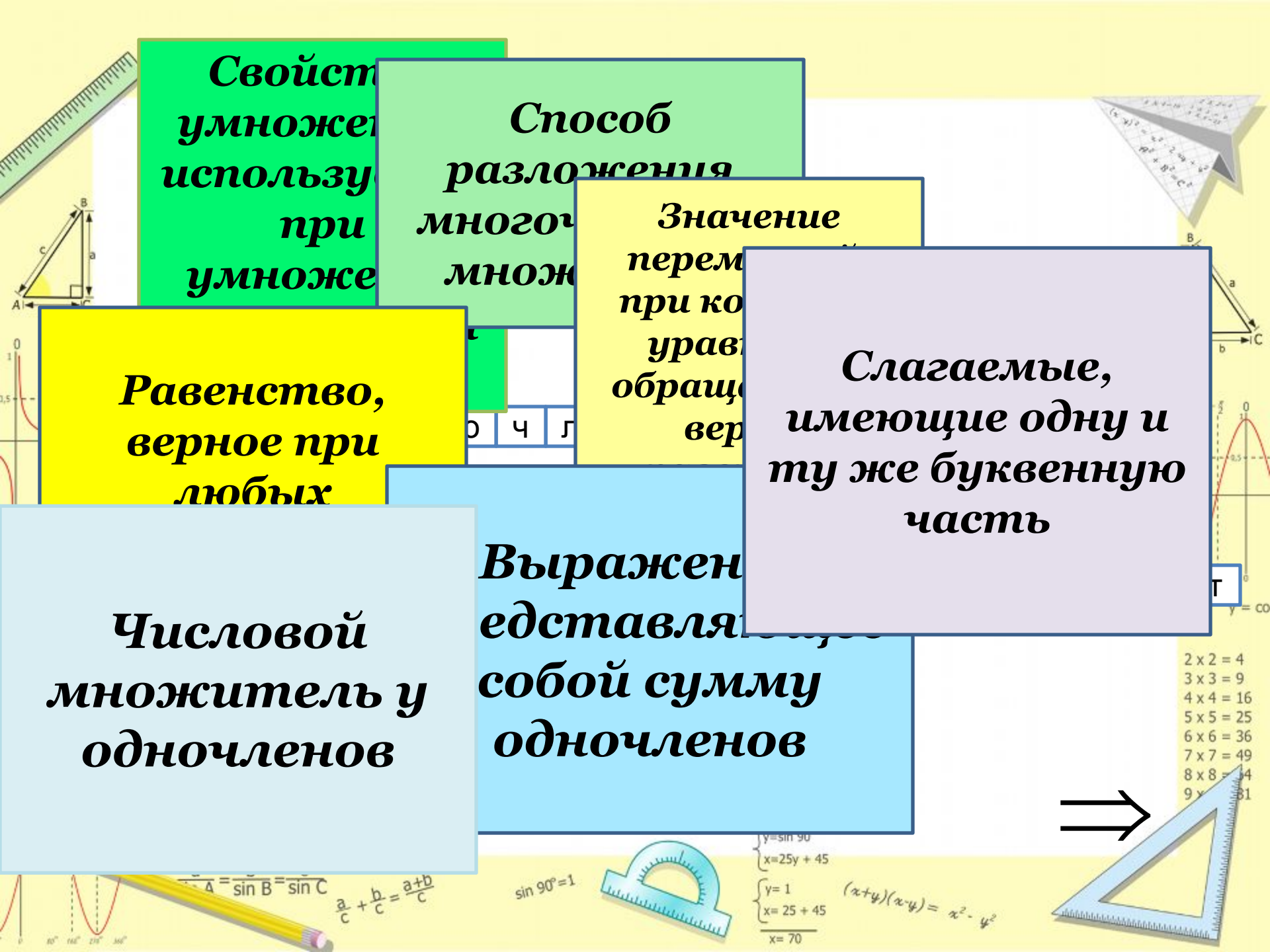
**Значение  
переменной  
при координатах  
уравнения  
обращения  
вероятности**

**Равенство,  
верное при  
любых**

**Числовой  
множитель у  
одночленов**

**Выражение  
представляет  
собой сумму  
одночленов**

**Слагаемые,  
имеющие одну и  
ту же буквенную  
часть**



# Стрельба из пневматического пистолета

Замените \* одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождество

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

**a**

$$(10 - *)^2 = 100 - 40m + 4m^2$$

**2m**

$$(2a + *) (2a - *) = 4a^2 - 9b^2$$

**3b**

$$(5x + *) (5x - *) = 25x^2 - 0,16y^2$$

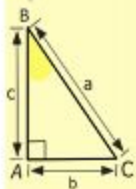
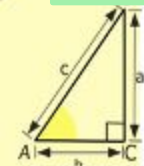
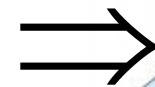
**0,4 y**

$$x^3 + y^3 = (x + y) (* - xy + *)$$

**x<sup>2</sup>, y<sup>2</sup>**

$$(x - 4)(x^2 + 4x + 16) = * - *$$

**x<sup>3</sup>, 64**



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

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



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

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

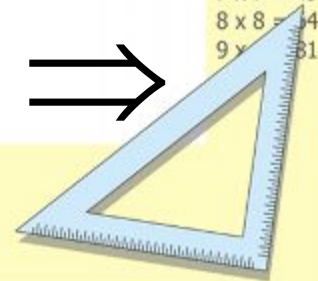
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

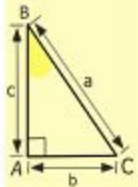
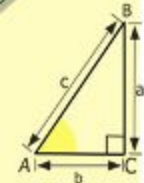
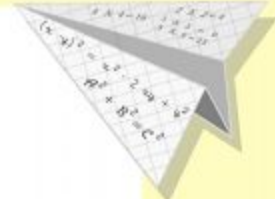
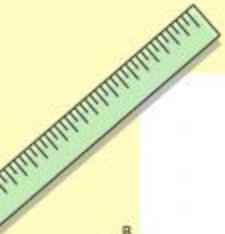
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# 4. ПЛАВАНИЕ ВОЛЬНЫМ СТИЛЕМ

- Самостоятельная работа по уровням.

- 1 уровень – 3 балла
- 2 уровень – 4 балла
- 3 уровень – 5 баллов



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



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

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

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

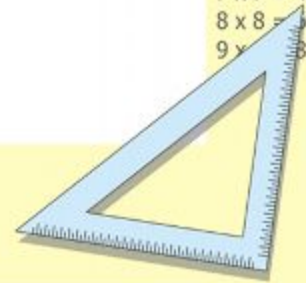


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

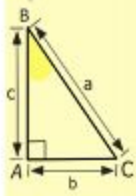
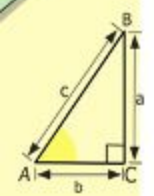
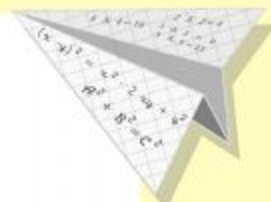
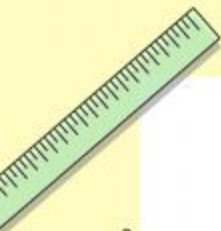
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



# 3. Самостоятельная работа



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 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



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

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

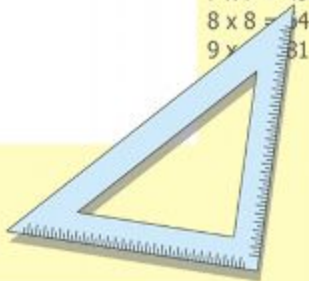
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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





**Карточка №1**  
(средний уровень)

**Карточка №2**  
(высокий уровень)

**№ 1. ПРЕДСТАВЬТЕ В ВИДЕ МНОГОЧЛЕНА:**

$$(y + 15)^2;$$

$$(-7x - 1)^2;$$

$$(-4n^3 + n)(n + 4n^3)$$

$$(-6a^2 - 2b^4)(6a^2 - 2b^4)$$

**№ 2. РАЗЛОЖИТЕ НА МНОЖИТЕЛИ:**

$$y^5 - 25y^3$$

$$a^3 - 2a^2 + 18 - 9a$$

$$16x + 8x^2 + x^3$$

$$a^5b^2 + 27a^2b^5$$

**№ 3. УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ:**

$$(x + 7)^2 - 10x$$

$$2c(1+c) - (c-2)(c+2)$$

$$(3a + p)(3a - p) + p^2$$

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

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

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

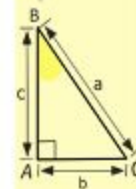
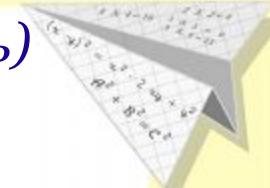
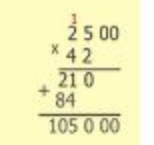
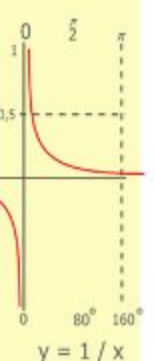
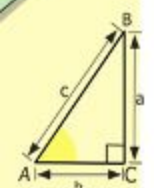
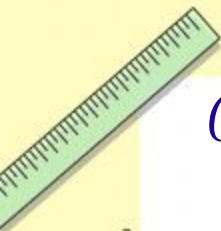
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

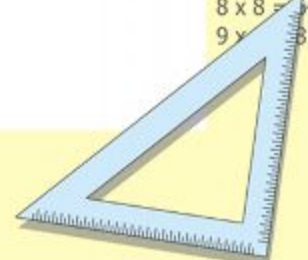
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

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

$$x = 70$$



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



# Карточка №1

(средний уровень)

# Карточка №2

(высокий уровень)

№ 1. Представьте в виде многочлена

$$(y + 15)^2 = y^2 + 30y + 225$$

$$(n - 4n^3)(n + 4n^3) = n^2 - 16n^6$$

$$(-7x - 1)^2 = -(7x^2 + 1) = -(49x^2 + 14x + 1) = -49x^2 - 14x - 1$$

$$(-6a^2 - 2b^4)(6a^2 - 2b^4) = -(36a^4 - 4b^8)$$

№ 2. Разложите на множители

$$y^5 - 25y^3 = y^3(y^2 - 25) = y^3(y - 5)(y + 5)$$

$$16x + 8x^2 + x^3 = x(16 + 8x + x^2)$$

$$a^3 - 2a^2 + 18 - 9a = a^2(a - 2) + 9(2 - a) = a^2(a - 2) - 9(a - 2) = (a - 2)(a^2 - 9)$$

$$= (a - 2)(a - 3)(a + 3)$$

$$a^5b^2 + 27a^2b^5 = a^2b^2(a^3 + 27) = a^2b^2(a^3 + 3^3) = a^2b^2(a - 3)(a^2 + ab + b^2)$$

№ 3. Упростите выражение

$$(x + 7)^2 - 10x = x^2 + 14x + 49 - 10x = x^2 + 4x + 49$$

$$(3a + p)(3a - p) + p^2 = 9a^2 - p^2 + p^2 = 9a^2$$

$$2c(1 + c) - (c - 2)(c + 2) = 2c + 2c^2 - (c^2 - 4) = 2c + 2c^2 - c^2 + 4 = 2c + c^2 + 4$$

$$4a(a - 2) - (a - 4)^2 = 4a^2 - 8a - (a^2 - 8a + 16) = 4a^2 - 8a - a^2 + 8a - 16 = 3a^2 - 16$$

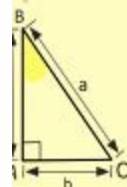
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

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

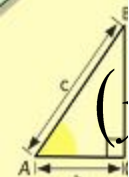
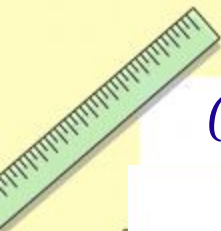
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

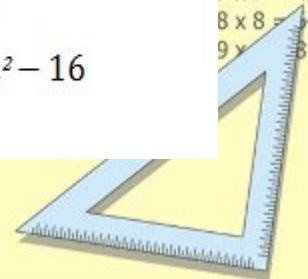
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



- 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



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



**Бег**

**Вычислите наиболее простым способом:**

$$\left(\frac{68^3 - 32^3}{36} + 68 \times 32\right) - 5275$$

**4725**

$$\left(\frac{67^3 + 52^3}{119} + 67 \times 52\right) - 4135$$

**3058**

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

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

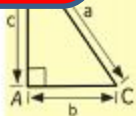
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

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

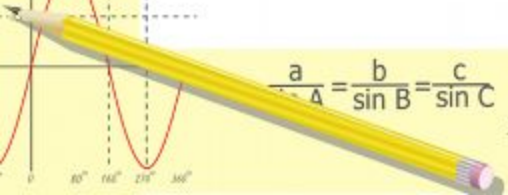
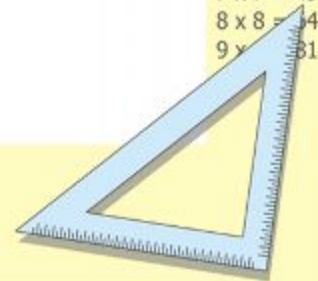
$$x = 70$$

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



$$y = \cos$$

- 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

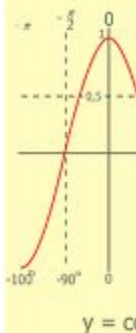
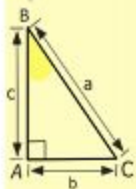
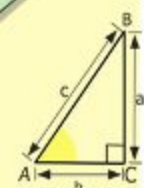
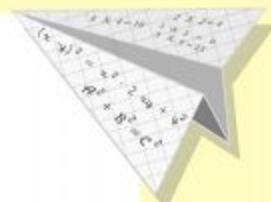
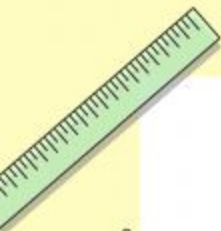


# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



# Работа по учебнику

№ 276 (1-4) стр 104



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 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



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

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

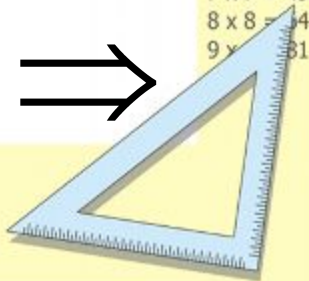
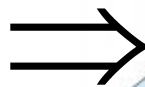
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



# Итог урока



Разность  
квадратов



Квадрат  
суммы



Куб  
суммы



Куб  
разности



Квадрат  
разности



Сумма  
куба



Разность  
куба



$y =$   
 $\frac{1}{2} \times 4$   
 $+ \frac{21}{84}$   
 $\frac{105}{000}$

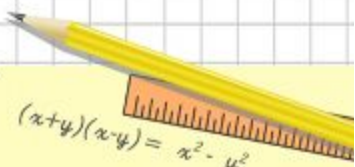


$$\frac{a}{\sin A}$$

$$\theta = 1$$



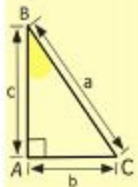
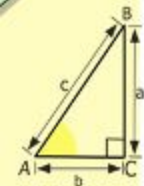
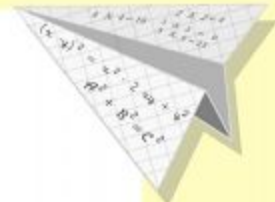
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$



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

$$y = \cos x$$

# 2. Обобщение пройденного материала



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



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

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

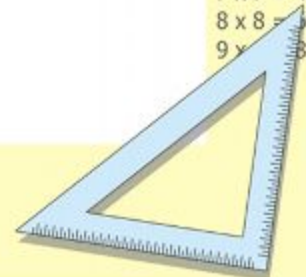
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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

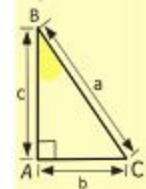
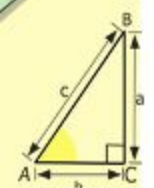
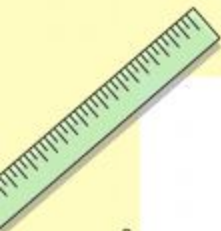


# Формулы сокращённого умножения

*Квадрат суммы и разности двух выражений:*

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

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



$\frac{2500}{\times 42}$   
 $\frac{210}{+ 84}$   
 $\frac{105000}{}$

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



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

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

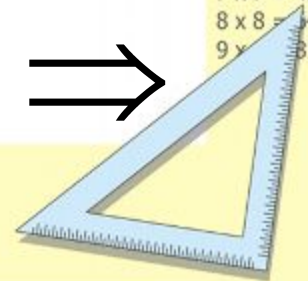
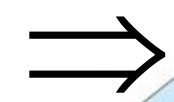
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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

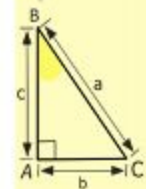
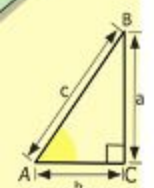
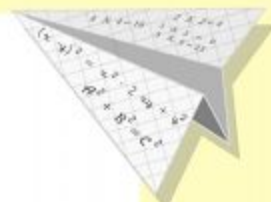
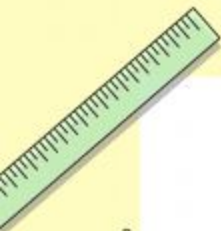




# Формулы сокращённого умножения

*Разность квадратов:*

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



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

- 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



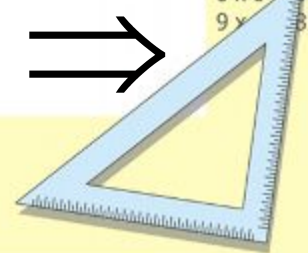
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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

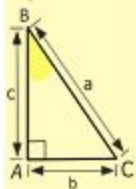
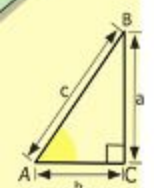
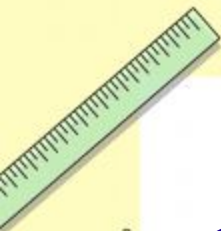
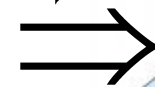


# Формулы сокращённого умножения

Сумма и разность кубов:

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

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



$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$

- 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



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

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

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

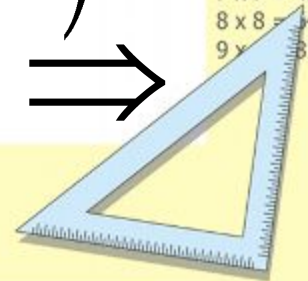


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

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

$$x = 70$$

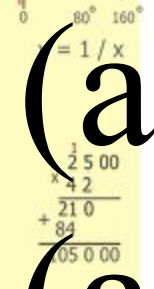
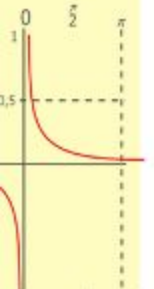
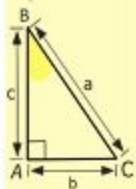
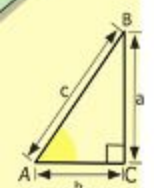
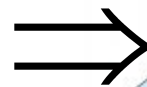


# Формулы сокращённого умножения

*Куб суммы и разности:*

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

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



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



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

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

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

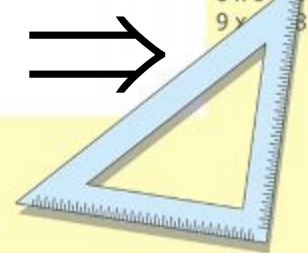


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

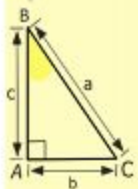
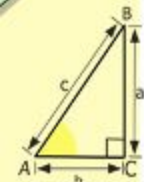
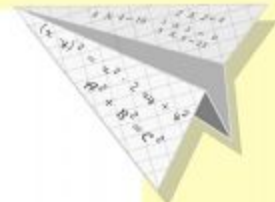
$$x = 70$$

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



# Рефлексия «СИНКВЭЙН»

- 1) одно слово, описывающее тему (существительное)
- 2) два слова, описывающие тему (прилагательное)
- 3) три слова, выражающие действия по теме (глагол)
- Составить предложение по данным параметрам .



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

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



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

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

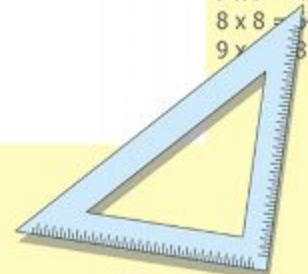
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

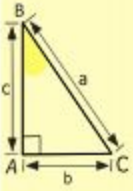
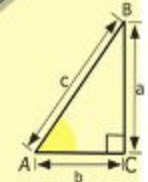
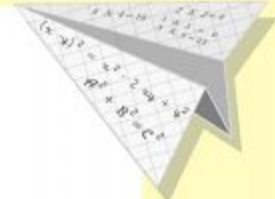
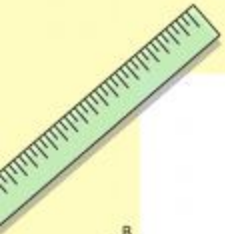
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



# Рефлексия «СИНКВЭЙН»

- **Например:**
- **График**
- **Прямой, кривой**
- **Пересекается, объединяется, сужается...**
- **Кривой график пересекается с осью абсцисса в двух точках.**



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 5 00 \\ \times 4 2 \\ \hline + 21 0 \\ \hline 105 0 00 \end{array}$$

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



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

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

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

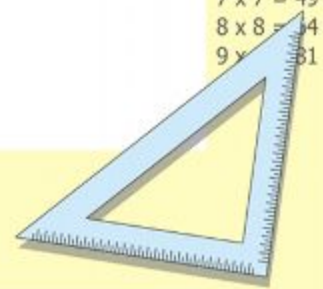


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

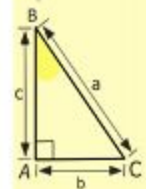
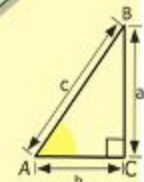
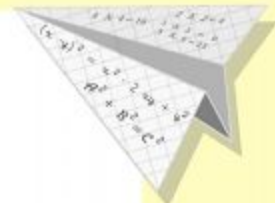
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



# 6. Домашнее задание: выполнить тест по теме «Формулы сокращённого умножения».



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 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



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

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

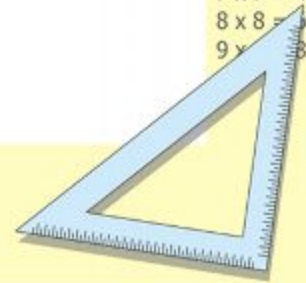
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

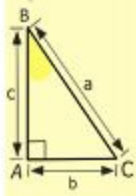
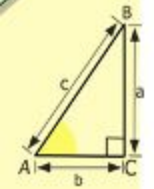
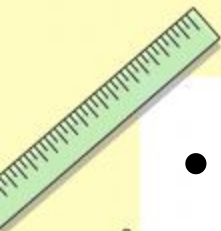
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



# Оценивание

- Критерий оценивания:
- 35-30 баллов - «5»
- 29 - 24 баллов - «4»
- меньше 23 баллов - «3»



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



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

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

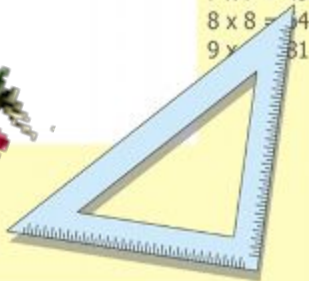
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

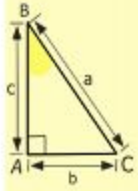
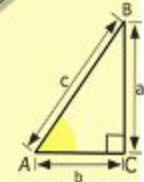
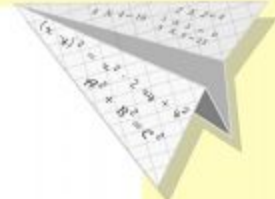
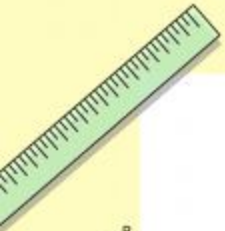
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



# До скорых встреч!

Спасибо  
за урок!!!



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



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

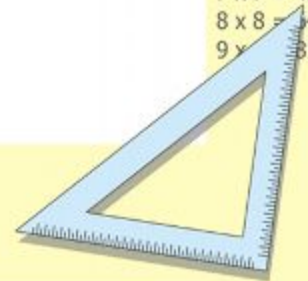
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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





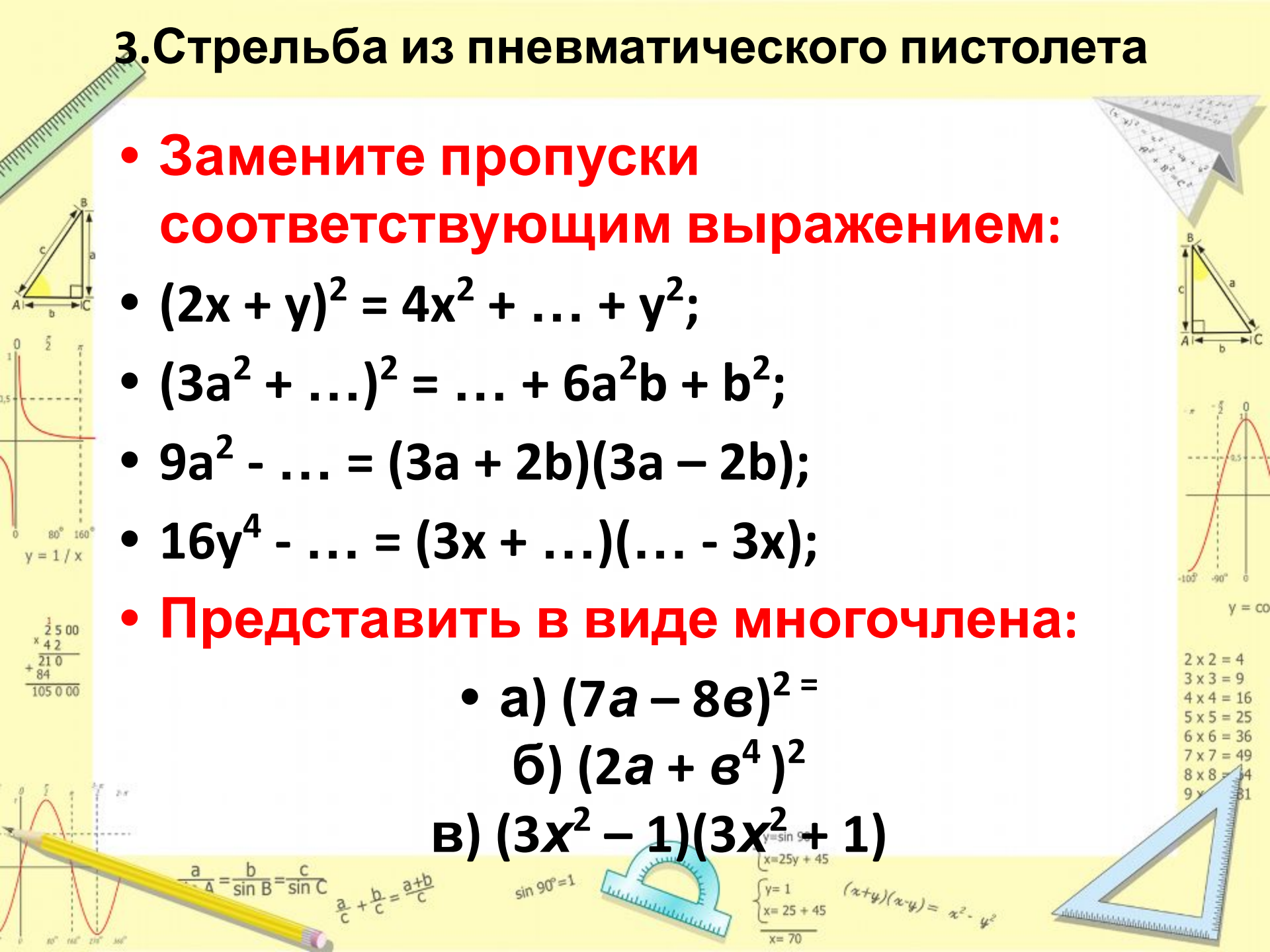
# 3. Стрельба из пневматического пистолета

• **Замените пропуски соответствующим выражением:**

- $(2x + y)^2 = 4x^2 + \dots + y^2;$
- $(3a^2 + \dots)^2 = \dots + 6a^2b + b^2;$
- $9a^2 - \dots = (3a + 2b)(3a - 2b);$
- $16y^4 - \dots = (3x + \dots)(\dots - 3x);$

• **Представить в виде многочлена:**

- а)  $(7a - 8b)^2 =$
- б)  $(2a + b^4)^2$
- в)  $(3x^2 - 1)(3x^2 + 1)$



# 2. Фехтование на шпагах.

• Вам необходимо в течение минуты возвести в квадрат суммы или разности следующие выражения:

•  $5z+1$

•  $4x-3$

• Подсчитайте результат, используя формулу разности квадратов:

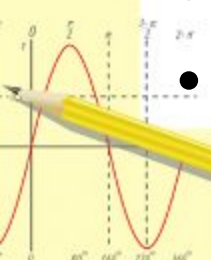
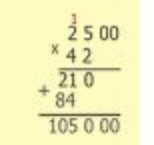
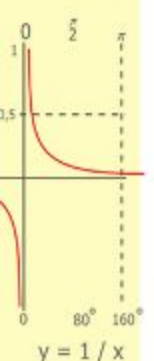
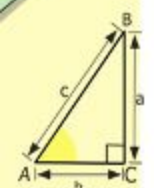
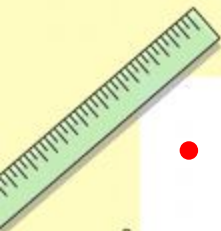
•  $8^2-7^2$

•  $12*8$

• Подсчитайте результат, используя формулы суммы и разности кубов:

•  $2^3+3^3$

•  $5^3-3^3$



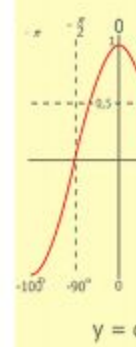
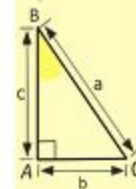
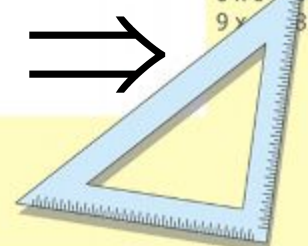
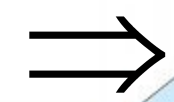
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

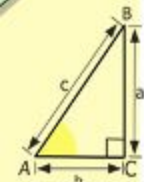
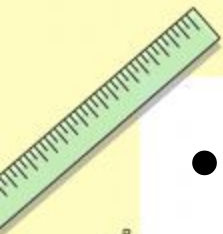
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



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

# 5. Бег

- 1)  $x^2 - 4xy + 4y^2$
- 2)  $25a^2 + 10a + 1$
- 3)  $16a^2 - 24a + 9$
- 4)  $(3b - 1)(3b + 1)$
- 5)  $4x^2 - 28xy + 49y^2$
- 6)  $(xy - 1)(xy + 1)$
- 7)  $(3m - 4n)(3m + 4n)$
- 8)  $(5a - 4b)(5a + 4b)$
- 9)  $a^2 + 10a + 25$
- 10)  $16b^4 - 25a^2$



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \ 5 \ 00 \\ \times \ 4 \ 2 \\ \hline 21 \ 0 \\ + \ 84 \phantom{0} \\ \hline 105 \ 0 \ 00 \end{array}$$



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

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

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

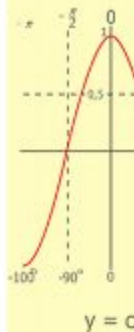
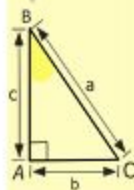
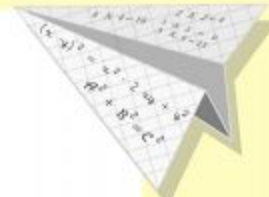


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

$$\underline{x = 70}$$

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



$$y = \cos$$

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

