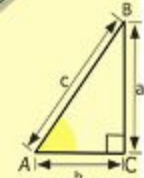
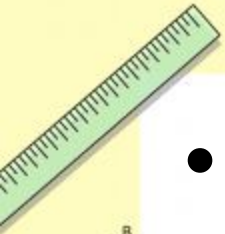


Добро пожаловать!



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.*



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



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

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

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

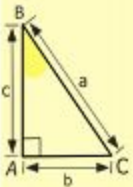
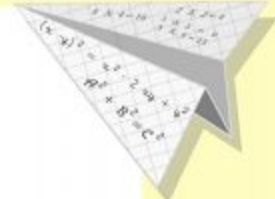


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

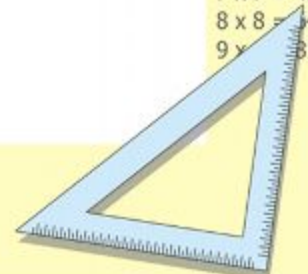
$$x = 70$$

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



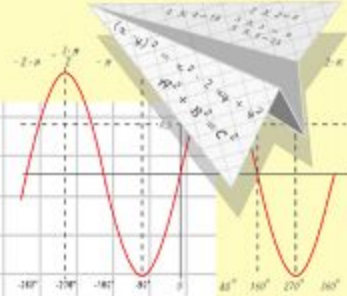
$$y = \cos$$

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



Математик

а

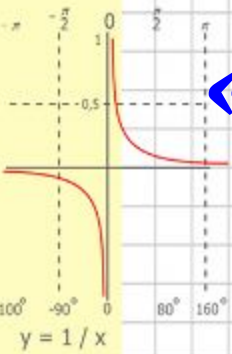
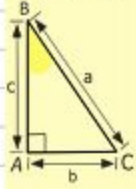
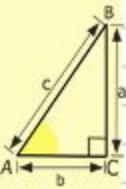


Урок обобщения знаний по теме:

«Формулы сокращённого умножения»

Учитель математики:

Умирбаева К. У.



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

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



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

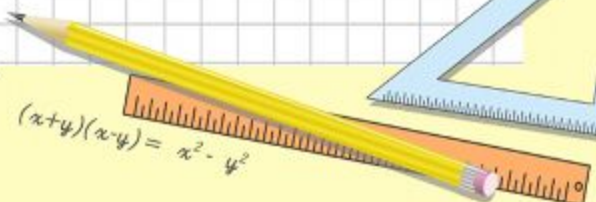
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



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



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



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

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

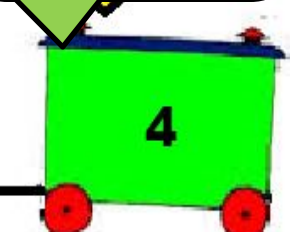
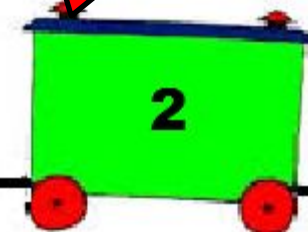
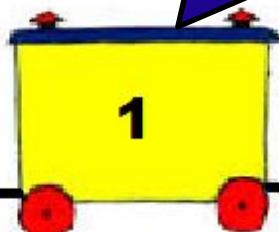
способствовать
воспитанию таких
качеств, как
усердие,
любопытность,
усидчивость и
трудолюбие

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»

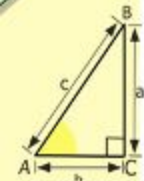
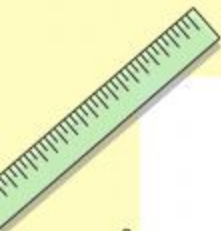
«Стрельба из
пистолета»

«Плавание»

«Бег»

Работа по учебнику

Рефлексия. Оценивание



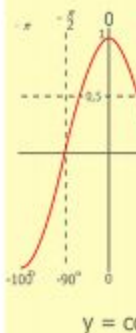
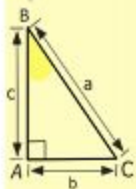
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

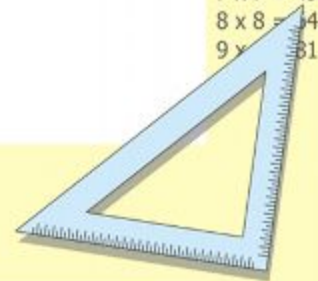
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$x = 25y + 45$$



$$y = \cos$$

- 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



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	

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

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

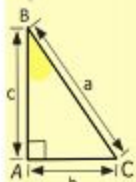
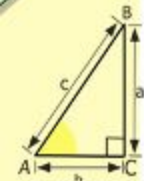
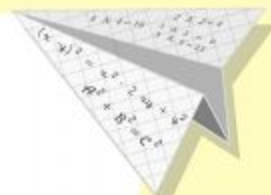
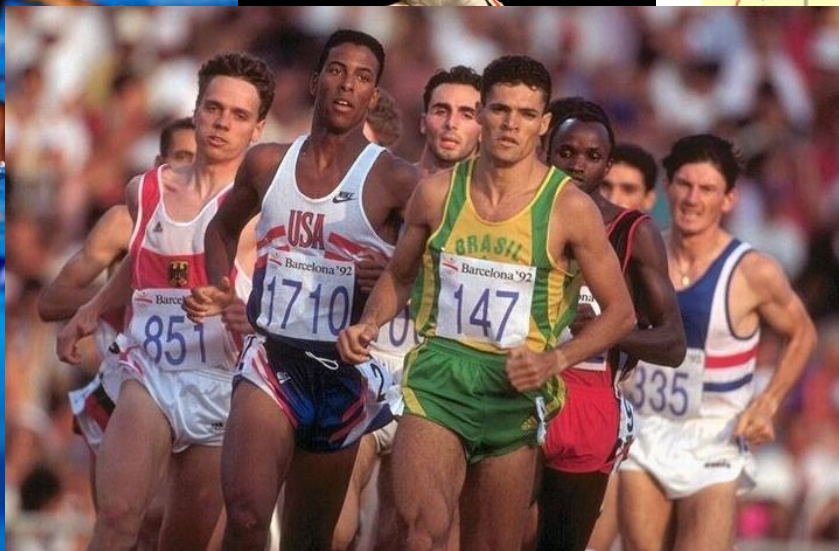
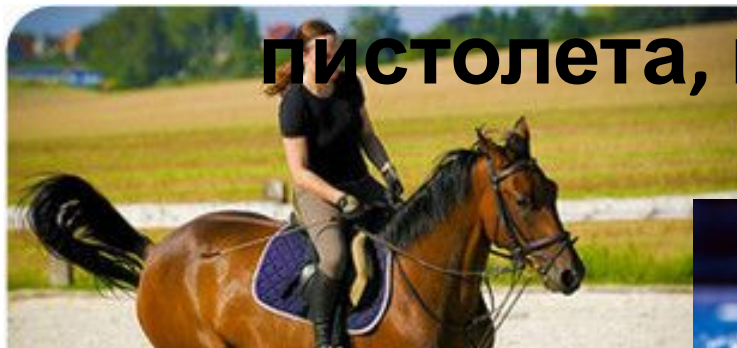
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

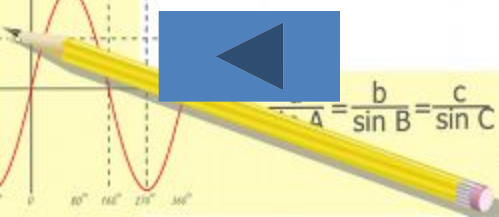
2) $4y^2 - 12x^2y + 9x^4$

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

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

5) $1 - 9y^2$

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



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

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

$\sin 90^\circ = 1$



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

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



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) $4x^2 - y^2$



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

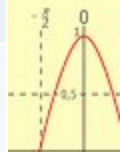
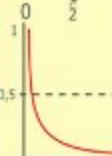
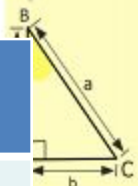
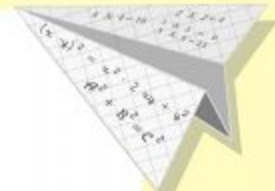
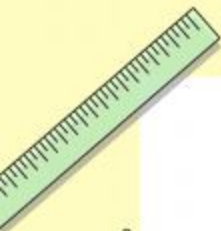
$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

$\sin 90^\circ = 1$



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

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

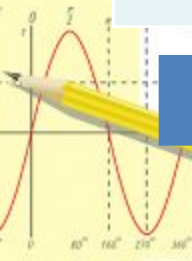


$y = 1 /$

$y = \cos$

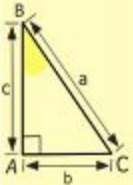
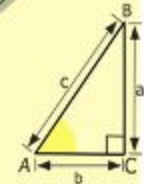
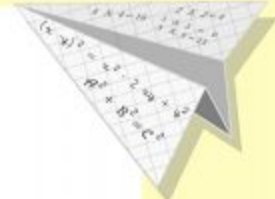
$\begin{array}{r} 1 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$

- 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



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

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

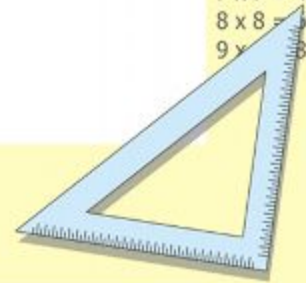
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



**Свойства
умножения
используемые
при
умножении**

**Способ
разложения
многочлена
множителя**

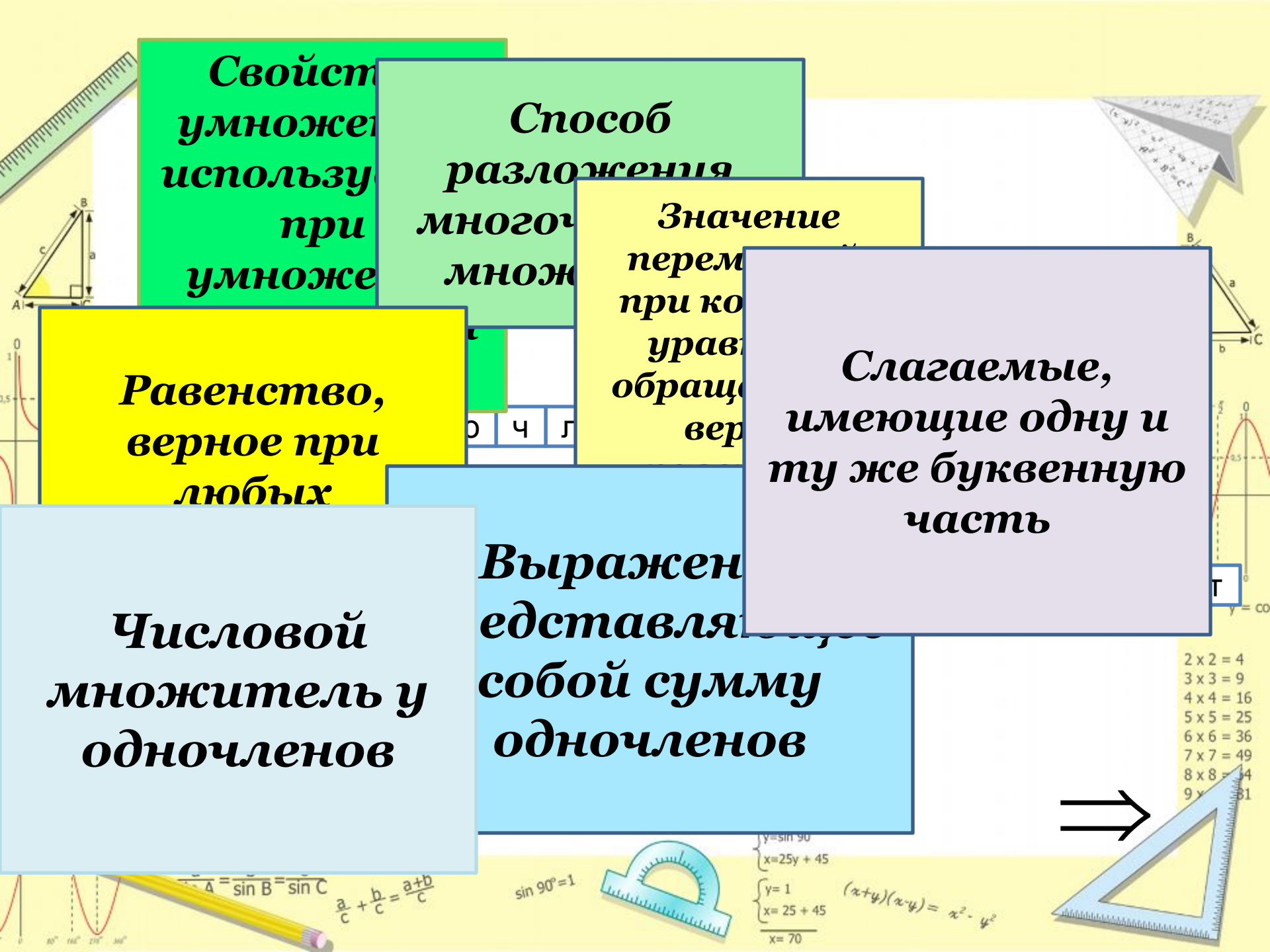
**Значение
переменной
при координатах
уравнения
обращения
вероятности**

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

**Равенство,
верное при
любых**

**Числовой
множитель у
одночленов**

**Выражение
представляет
собой сумму
одночленов**



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

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

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

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

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

- 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

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

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

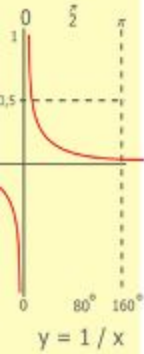
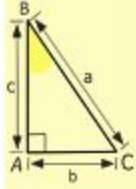
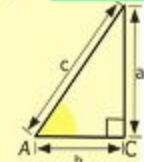
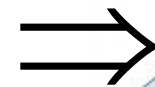
0,4 y

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

x², y²

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

x³, 64



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

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



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

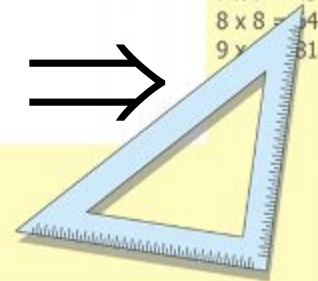
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

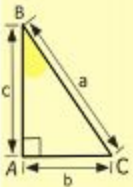
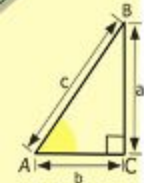
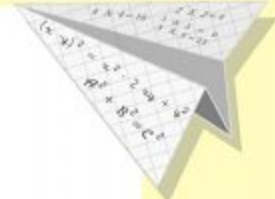
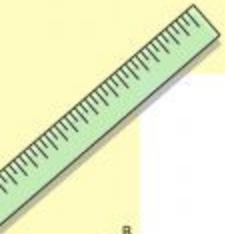
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



4. Плавание ВОЛЬНЫМ СТИЛЕМ

- Самостоятельная работа по уровням.

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



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

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



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

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

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

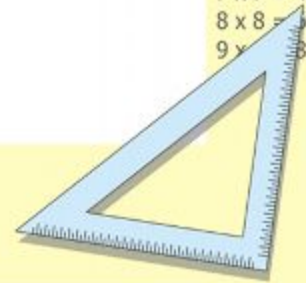


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

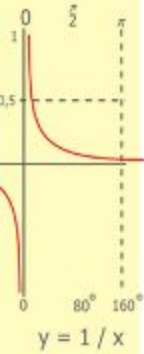
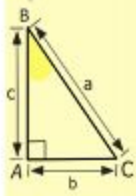
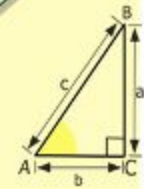
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



3. Самостоятельная работа



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

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



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

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

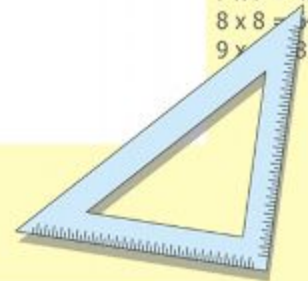
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



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:

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

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

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

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

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

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

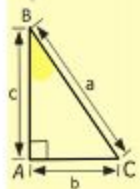
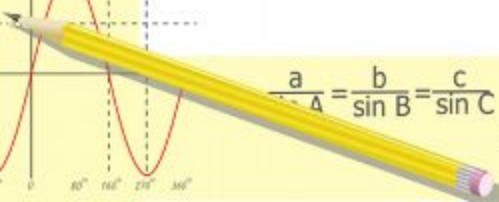
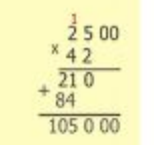
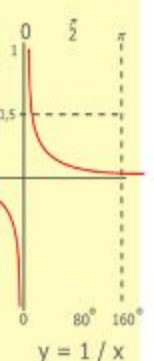
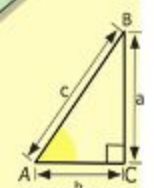
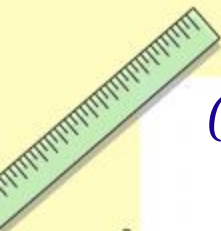
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

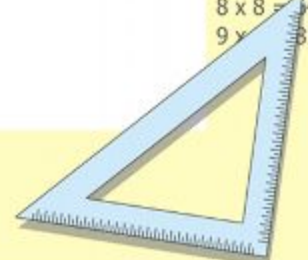
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

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

$$x = 70$$



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

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

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

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

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

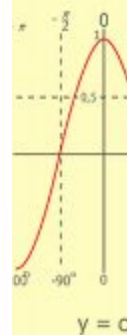
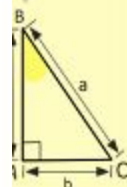
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

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

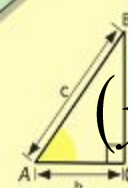
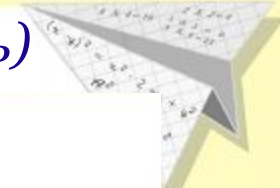
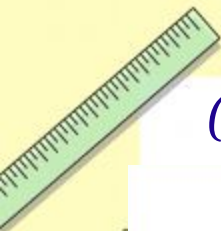
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

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



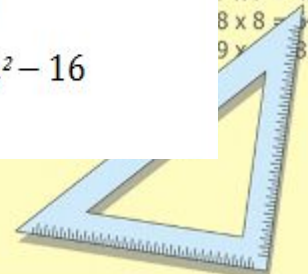
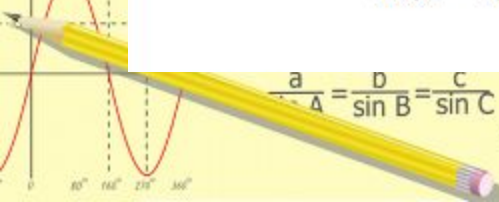
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81



2	5	00
x	4	2

21	0	
+	84	

105	0	00



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

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

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

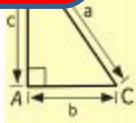
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

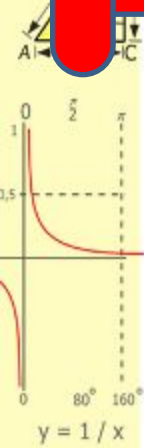
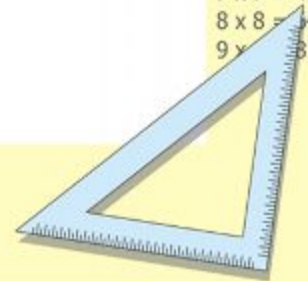
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



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



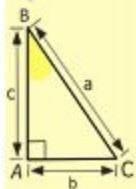
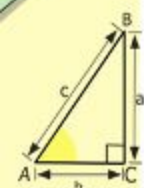
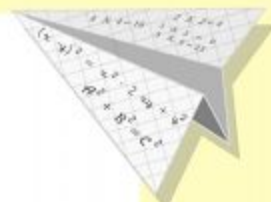
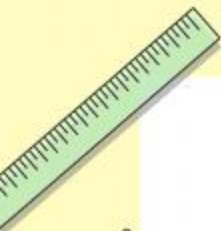
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

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



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

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

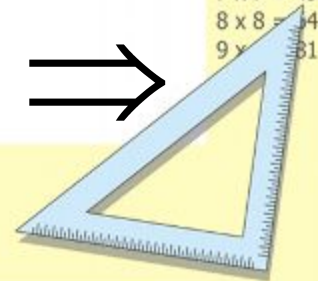
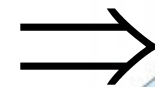
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



Итог урока



Разность
квадратов



Квадрат
и
суммы



Куб
суммы



Куб
разности



Квадрат
разности



Сумма
и
куба



Разность
куба



$y =$
 $\frac{1}{2} \times 4$
 $+ \frac{21}{84}$
 $\frac{105}{105} \frac{0}{00}$

$y = \cos x$

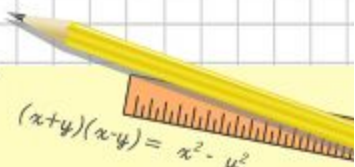


$$\frac{a}{\sin A}$$

$$\theta^\circ = 1$$

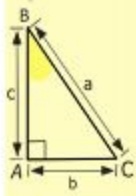
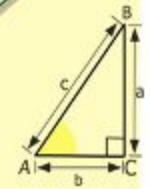
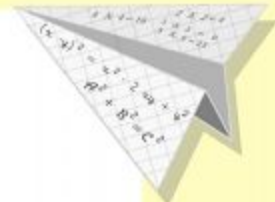


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$



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

2. Обобщение пройденного материала



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

- 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



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

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

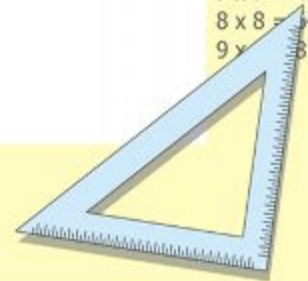
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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

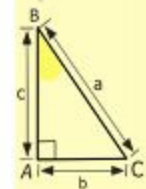
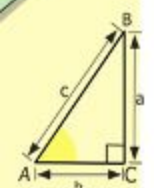
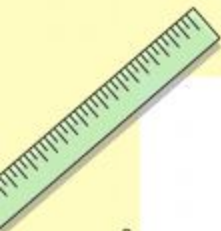


Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы и разности двух выражений:

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

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



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

- 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



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

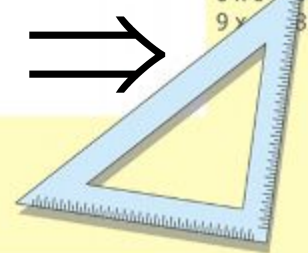
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

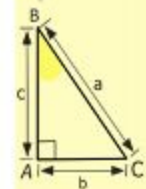
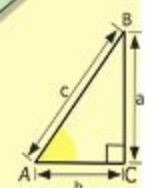
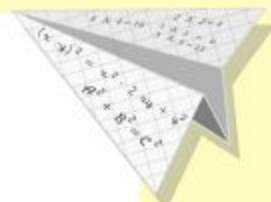
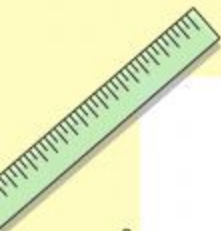
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Формулы сокращённого умножения

Разность квадратов:

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



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

- 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



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

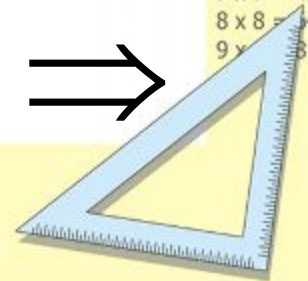
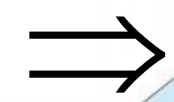
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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

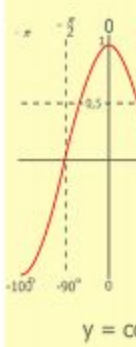
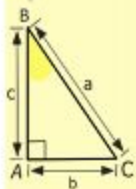
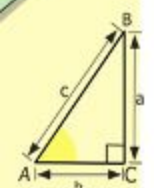
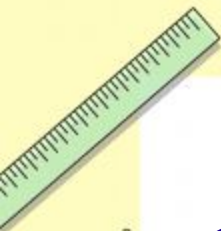
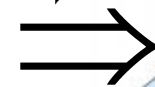


Формулы сокращённого умножения

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



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

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

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

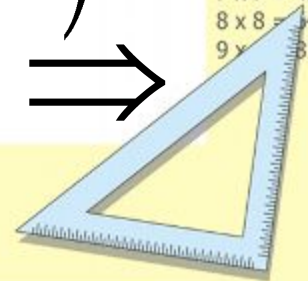


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

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

$$x = 70$$

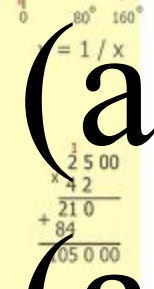
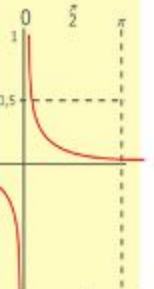
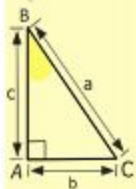
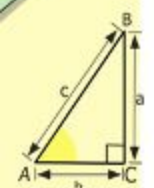
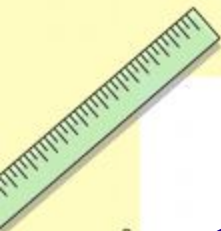
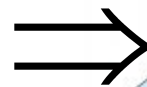


Формулы сокращённого умножения

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



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

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

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

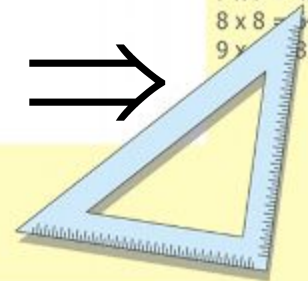


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

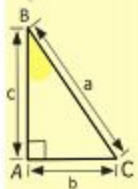
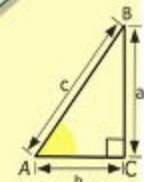
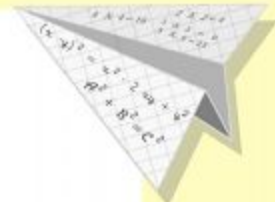
$$x = 70$$

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



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 .



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

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



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

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

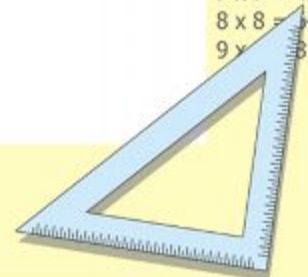
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

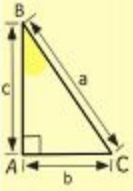
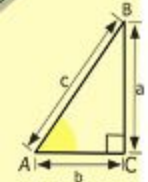
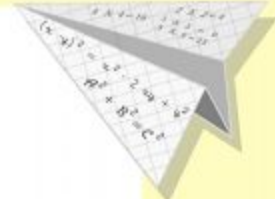
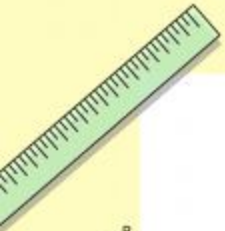
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



Рефлексия «СИНКВЭЙН»

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



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

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



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

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

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

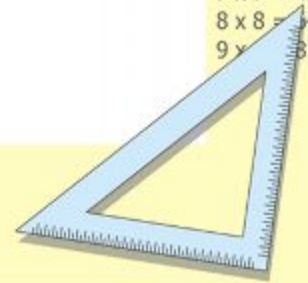


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

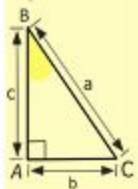
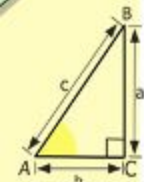
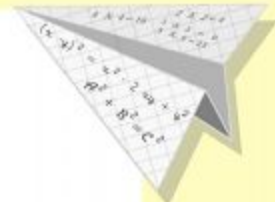
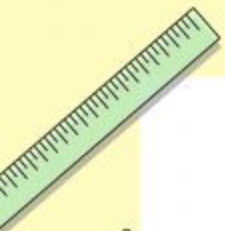
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

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



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



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

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

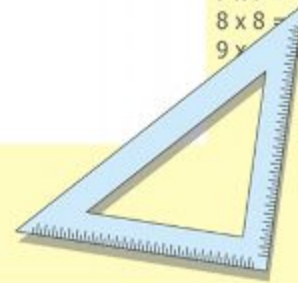
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

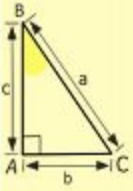
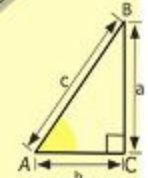
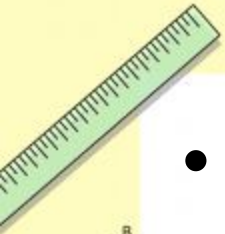
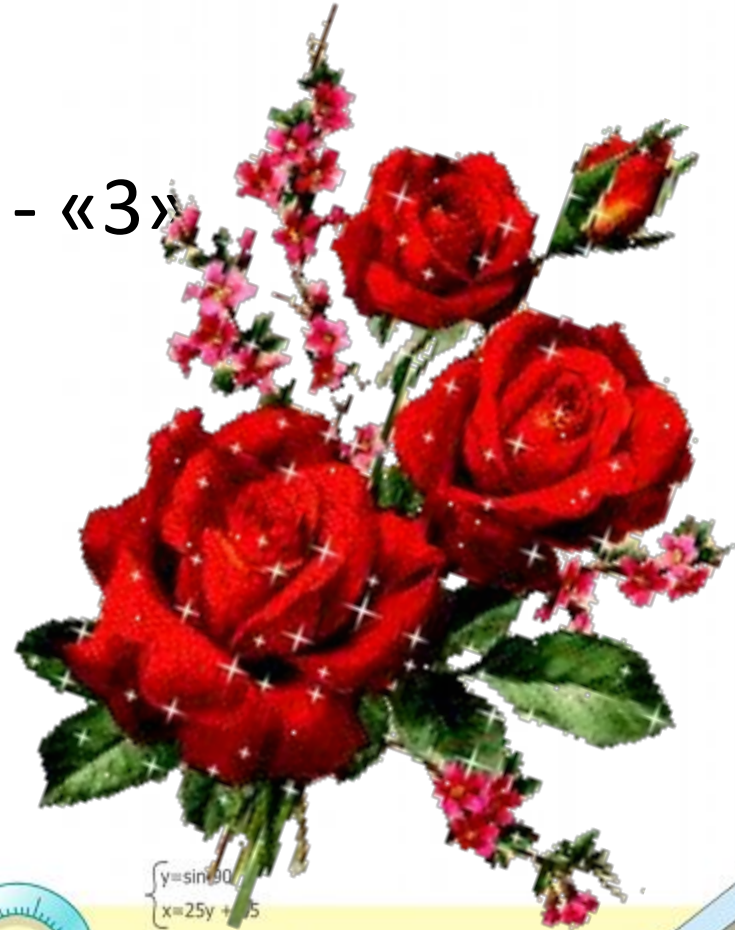
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



Оценивание

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



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

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



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

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

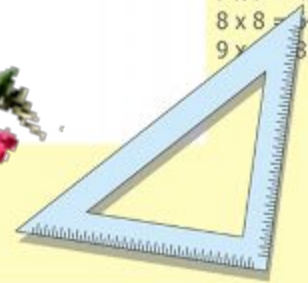
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

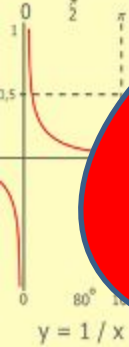
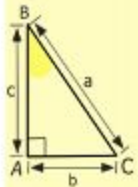
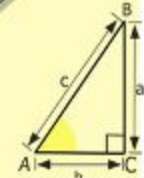
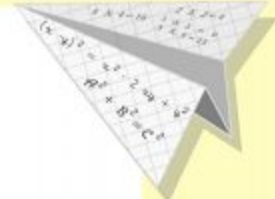
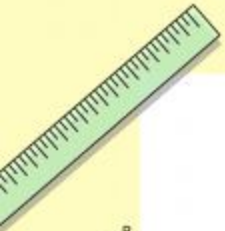
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



До скорых встреч!

Спасибо
за урок!!!



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

- 2 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



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

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

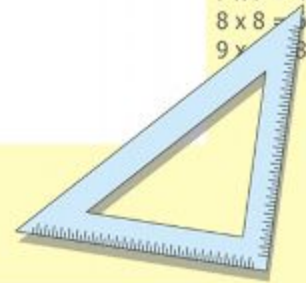
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



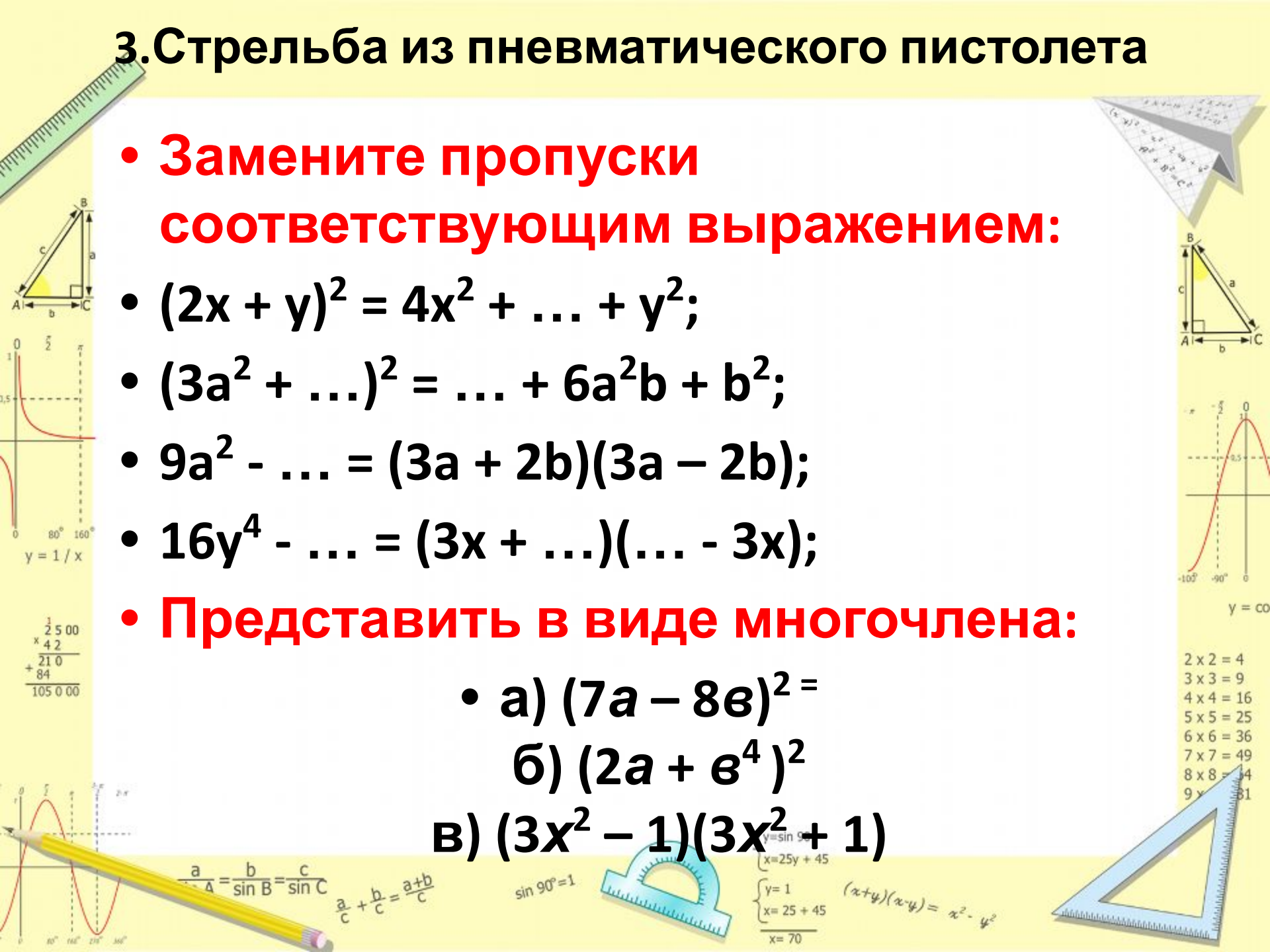
3. Стрельба из пневматического пистолета

• **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:

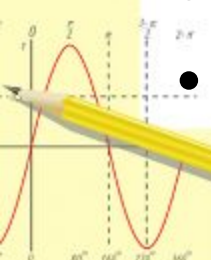
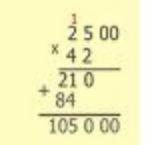
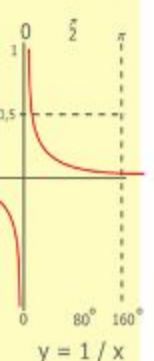
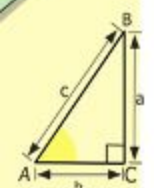
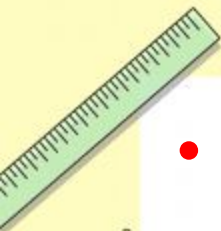
• 8^2-7^2

• $12*8$

• Подсчитайте результат, используя формулы суммы и разности кубов:

• 2^3+3^3

• 5^3-3^3



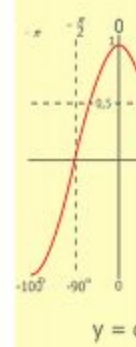
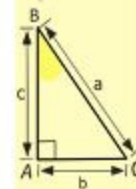
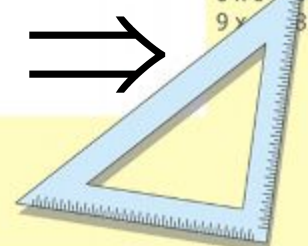
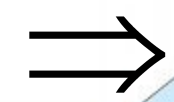
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$\sin 90^\circ = 1$



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

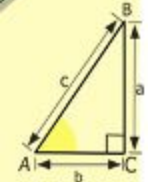
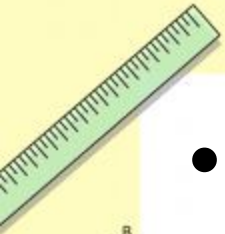
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



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

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) $16b^4 - 25a^2$



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



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

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

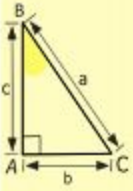
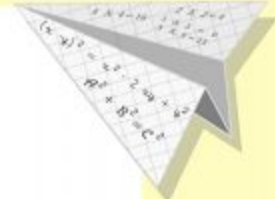
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

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



$$y = \cos$$

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

