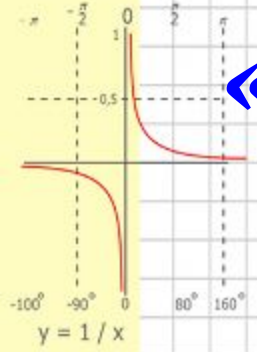
Математик
а

Урок обобщения знаний по теме:

«Формулы сокращённого умножения»



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

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

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

$\sin 90° = 1$

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

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

$x = 70$

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

Цели урока:

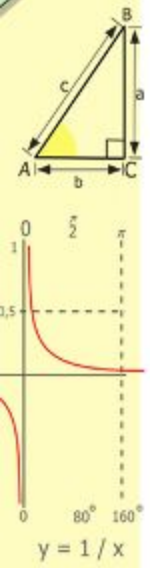
1. Повторить и обобщить пройденный материал по теме «Формулы сокращённого умножения».
2. Закрепить умения и навыки применения формул сокращённого умножения на решении математических задач.

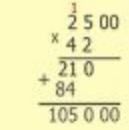
План урока:

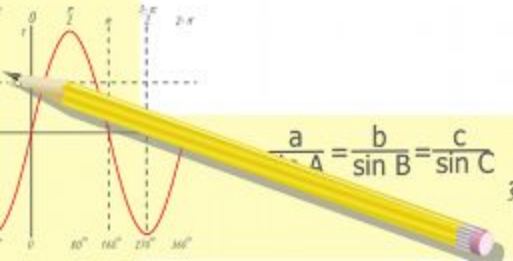
1. Организационный момент.
2. Устная работа.
3. Обобщение пройденного материала.
4. Самостоятельная работа.
5. Подведение итогов урока.
6. Домашнее задание.

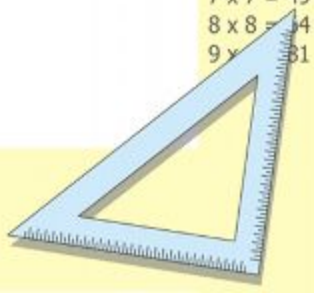
1. Устная работа:

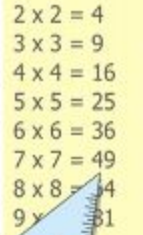
- ***Замените * одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождеством***





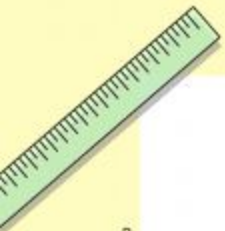


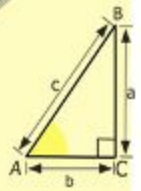


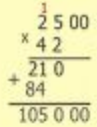


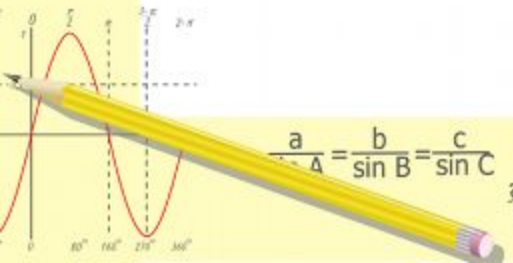
Замените * одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождеством

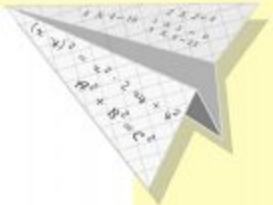
$(*+2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$	**a**
$(10-*)^2 = 100 - 40m + 4m^2$	**2m**
$(2a+*)(2a-*) = 4a^2 - 9b^2$	**3b**
$(5x+*)(5x-*) = 25x^2 - 0{,}16y^2$	**0,4 y**
$x^2 - y^2 = (x+*)(*-*)$	**y, x, y**
$(x-4)^2 = *-*+*$	**x^2, 8x, 16**

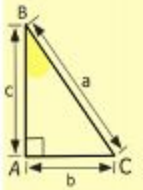


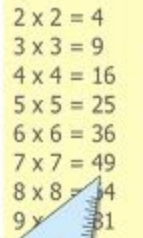


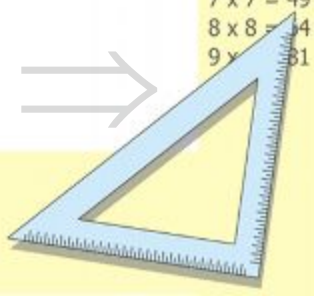












Формулы сокращённого умножения

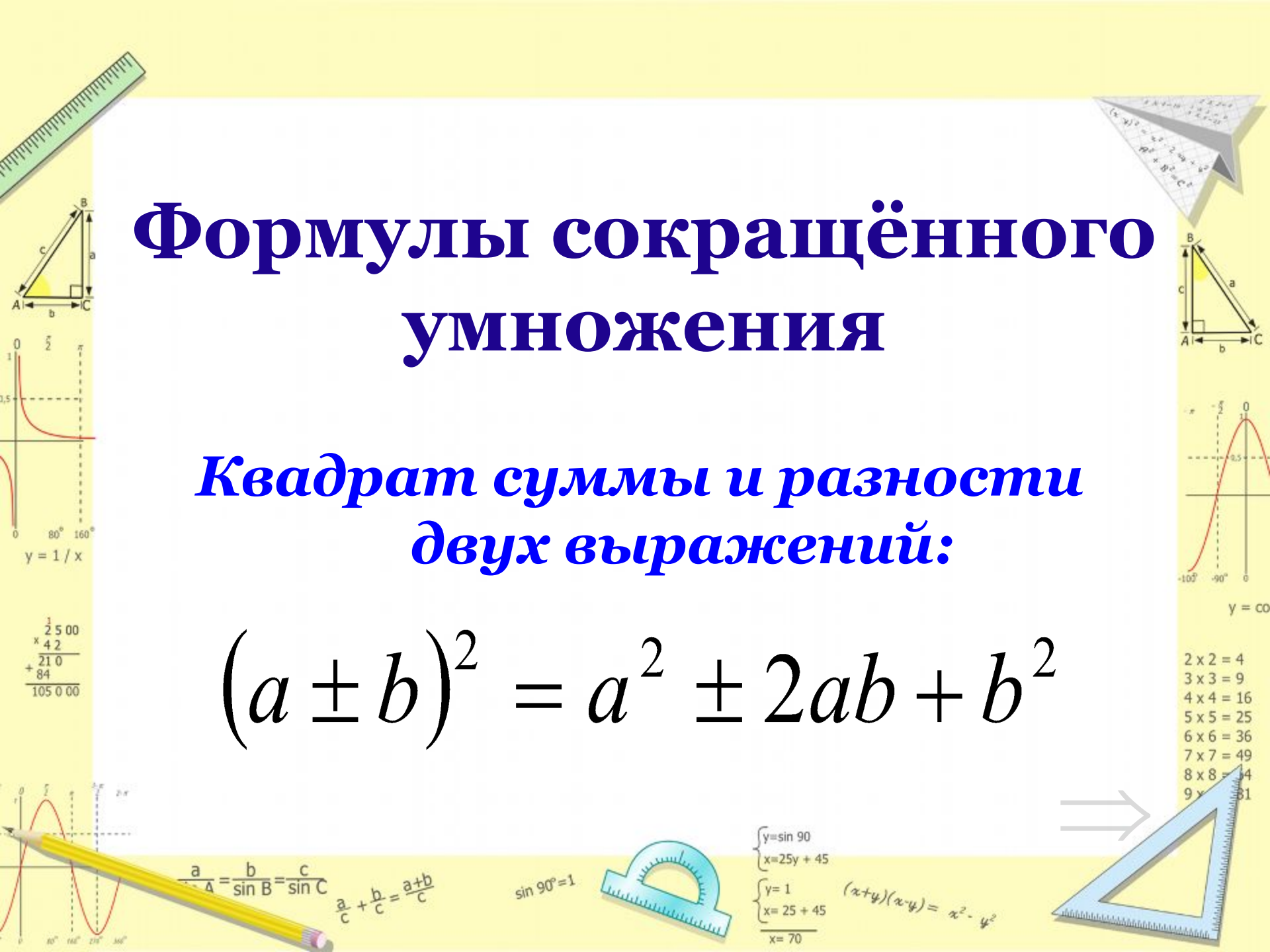
[1.]

[2.]

Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы и разности двух выражений:

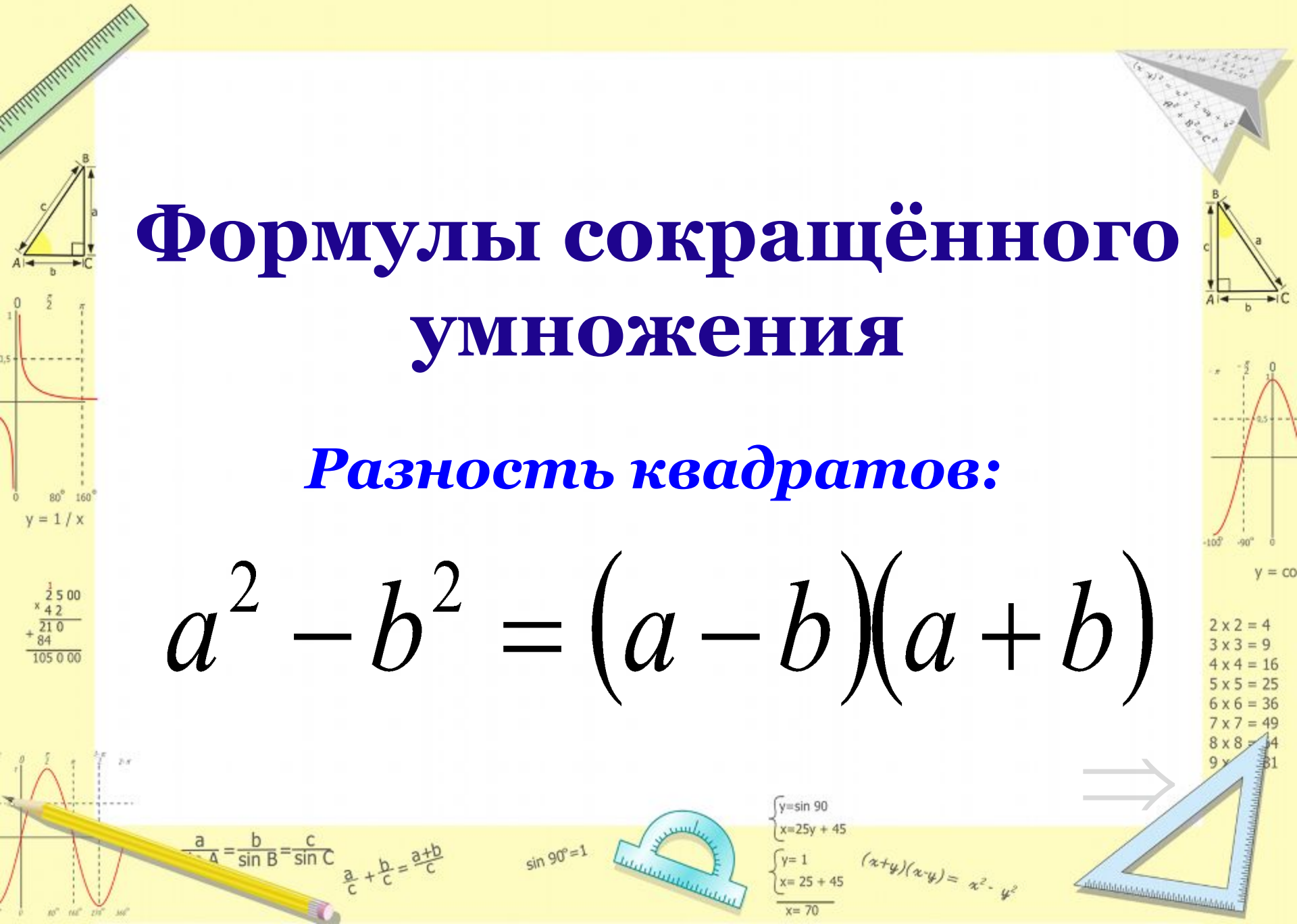
$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$



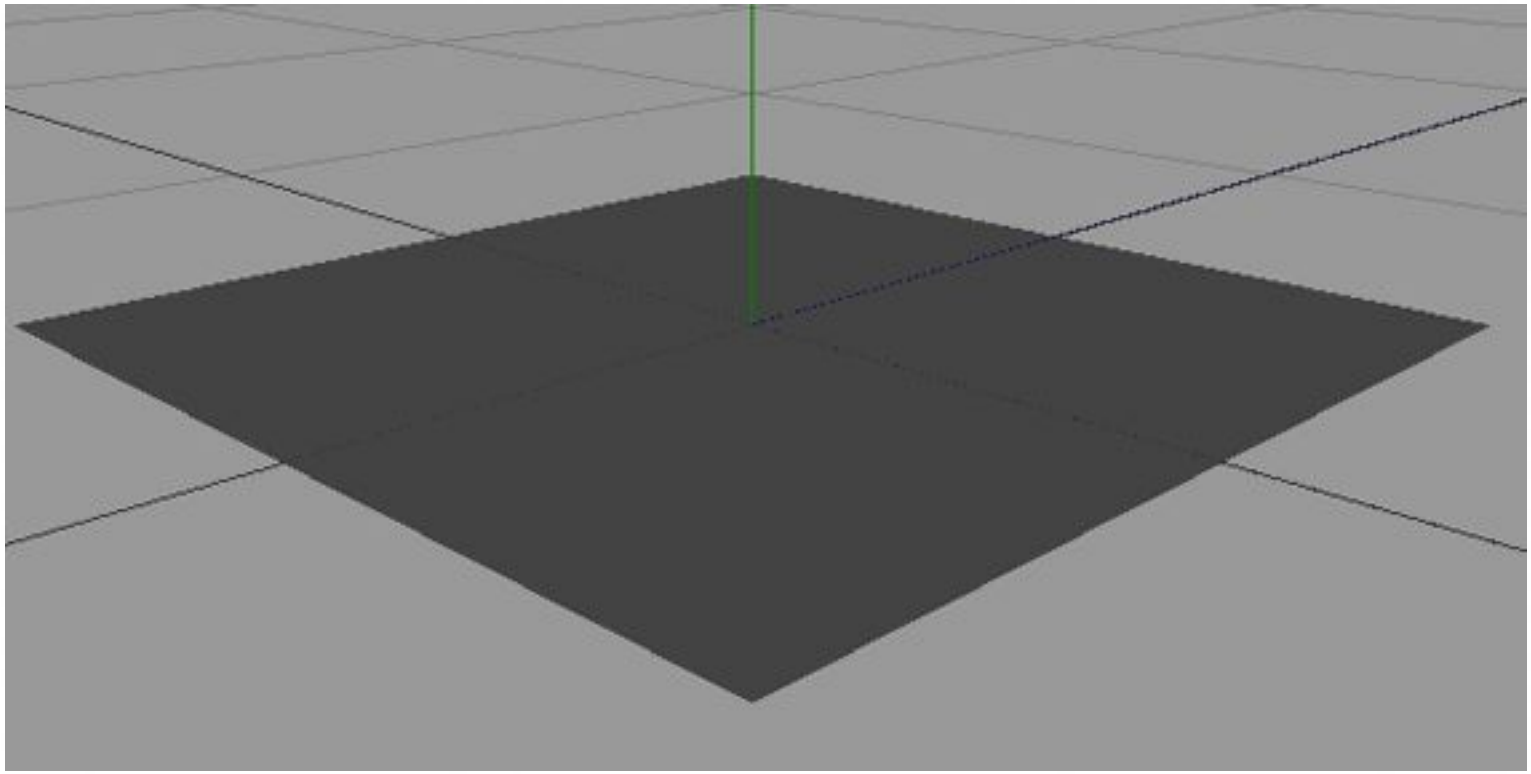
Формулы сокращённого умножения

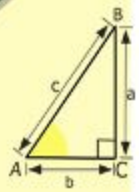
Разность квадратов:

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



Двухмерное измерение





y = 1 / x

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

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

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

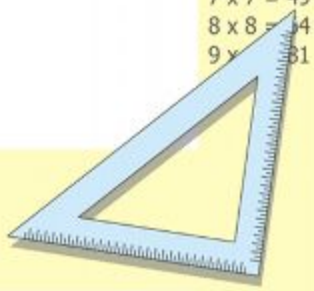
$$\sin 90^\circ = 1$$

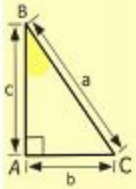
$$\begin{cases} y=\sin 90 \\ x=25y+45 \end{cases}$$

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

$$x=70$$

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



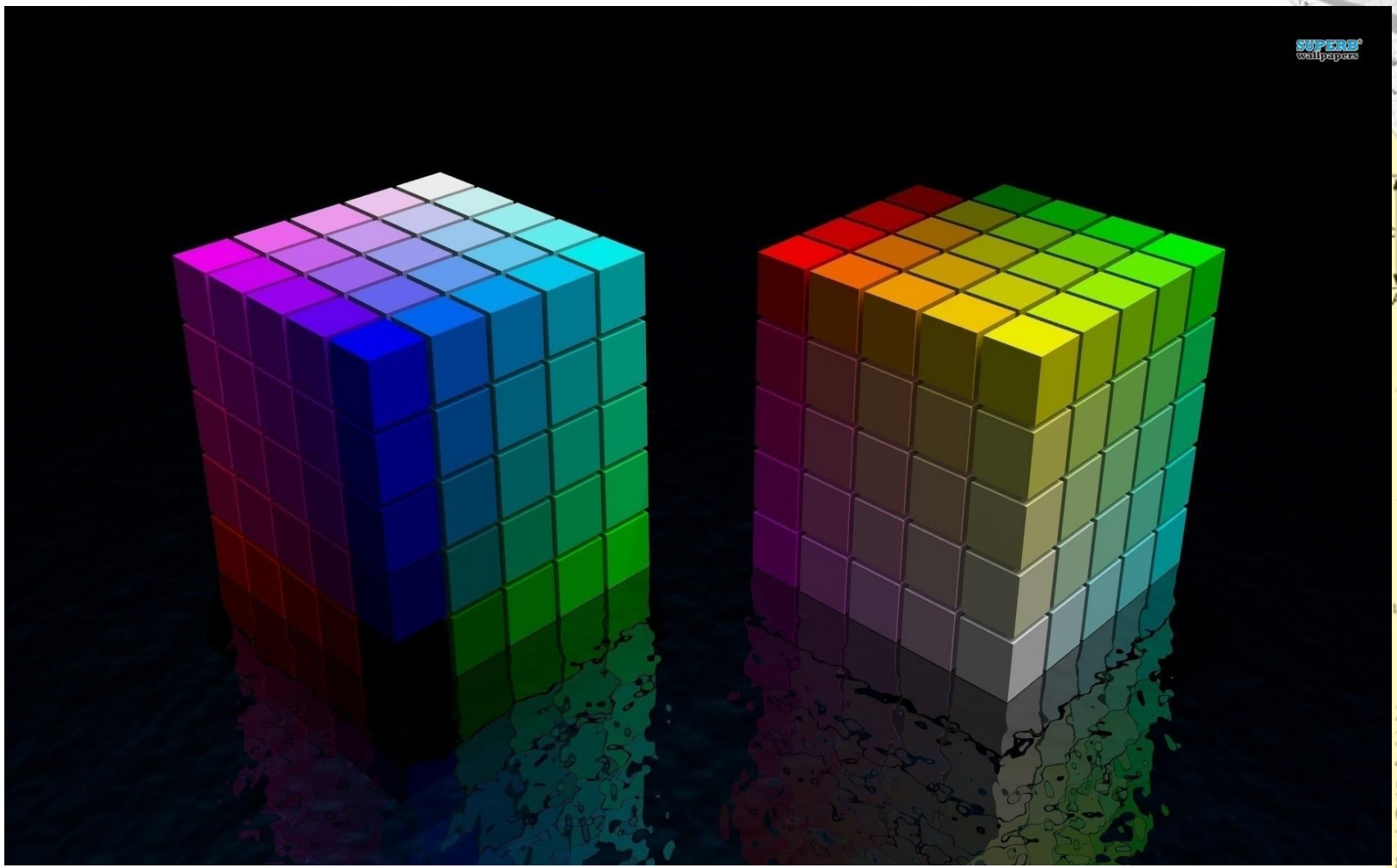


y = co

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

Высчитать площадь поверхности стола с измерениями 36дм и 44 дм.

Трехмерное измерение



y = 1 / x

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

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

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

$\sin 90° = 1$

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

Найти значения выражения

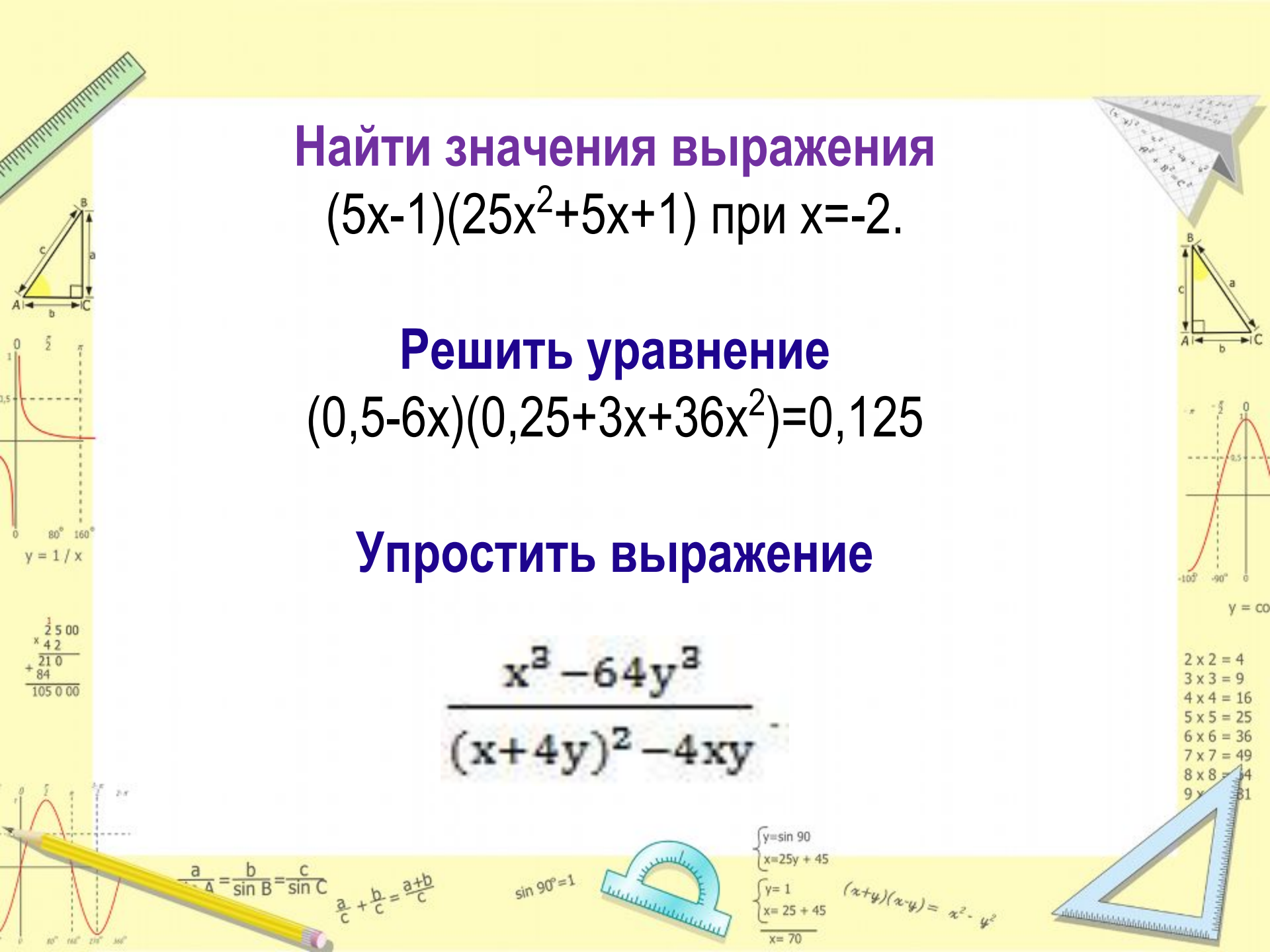
$(5x-1)(25x^2+5x+1)$ при $x=-2$.

Решить уравнение

$(0,5-6x)(0,25+3x+36x^2)=0,125$

Упростить выражение

$$\frac{x^3-64y^3}{(x+4y)^2-4xy}$$



Найди ошибки в правой части

1 вариант

1. $(b-y)^2 = b - 2by - y^2$
2. $49 - c^2 = (49 - c)(49 + c)$
3. $(x - 10)^2 = x^2 - 20x + 10$
4. $(2a + 1)^2 = 4a^2 + 2a + 1$
5. $81 - b^2 = (b - 9)(9 + b)$
6. $x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)$
7. $(3a - 2b)^2 = 9a^2 + 12ab + 4b^2$
8. $(8 - x)(8 + x) = 64 + x^2$
9. $(2y + 1)^2 = 2y^2 + 4y + 1$
10. $(2x - 1)^2 = 4x^2 + 1$
11. $(5x - 1)(5x + 1) = 5x^2 + 1$
12. $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 6x + 9$
13. $(2x - 5)^2 = 4x^2 - 20x + 5$
14. $625 - 16a^2 = (25 + 16a)(25 + 16a)$
15. $(y - 4)(y + 4) = y^2 - 4$
16. $(4x + 2)(2 - 4x) = 4 - 4x^2$
17. $(x + 1)^2 = 1 - x + x^2$
18. $121 - 4y^2 = (11 - 4y)(11 + 4y)$
19. $(2b + 3a)^2 = 2b^2 + 6ab + 9a^2$
20. $36 - x^2 = (36 - x)(36 + x)$
21. $(7x - 3)(7x + 3) = 49x^2 - 3$
22. $(6 - 2y)^2 = 36 + 12y + 4y^2$
23. $(10 + 2a)(2a + 10) = 100 + 4a^2$
24. $(8к + 3)^2 = 64к + 48к + 9$
25. $(3 + 2y)(3 + 2y) = 9 + 4y^2$
26. $(1 + x)^2 = 1 + x + x^2$
27. $4y^2 + 4y + 1 = (4y + 1)^2$
28. $9a^2 - 4b^2 = (9a - 4b)(9a + 4b)$

2 вариант

1. $(2b + 3a)^2 = 2b^2 + 6ab + 9a^2$
2. $16 - x^2 = (16 - x)(16 + x)$
3. $(7x - 4)(7x + 4) = 49x^2 - 4$
4. $(8 - a)(8 + a) = 64 + a^2$
5. $(2x + 1)^2 = 2x^2 + 4x + 1$
6. $(2a - 1)^2 = 4a^2 + 1$
7. $(a - 4)(a + 4) = a^2 - 4$
8. $(a + 1)^2 = 1 - a + a^2$
9. $121 - 4a^2 = (11 - 4a)(11 + 4a)$
10. $(6 - 2a)^2 = 36 + 12a + 4a^2$
11. $(5 + 2a)(2a + 5) = 25 + 4a^2$
12. $(8a + 3)^2 = 64a + 48a + 9$
13. $(3 + 2y)(3 - 2y) = 9 + 4y^2$
14. $(1 + a)^2 = 1 + a + a^2$
15. $9a^2 - 4b^2 = (3a - 4b)(3a + 4b)$
16. $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 2x + 1$
17. $81 - x^2 = (x - 9)(9 + x)$
18. $x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)$
19. $(3x - 2y)^2 = 9x^2 + 12xy + 4y^2$
20. $(x - y)^2 = x - 2xy - y^2$
21. $49 - x^2 = (49 - x)(49 + x)$
22. $4a^2 + 4a + 1 = (4a + 1)^2$
23. $(a - 10)^2 = a^2 - 20a + 10$
24. $(4a + 2)(2 - 4a) = 4 - 4a^2$
25. $(2a - 5)^2 = 4a^2 - 20a + 5$
26. $625 - 16x^2 = (25 + 16x)(25 + 16x)$
27. $(5a - 1)(5a + 1) = 5a^2 + 1$
28. $(2a + 3)^2 = 4a^2 + 6a + 9$

B
c
a
A
b
C
y = 1 / x
y = co
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
y=sin 90
x=25y + 45
y= 1
x= 25 + 45
x= 70
sin 90°=1
(x+y)(x-y) = x² - y²

Домашнее задание

№ 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:

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

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

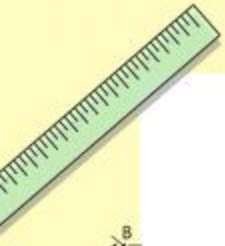
$$(3a+p)(3a-p)+p^2$$

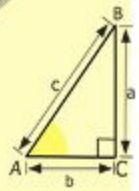
$$4a(a-2)-(a-4)^2$$

№ 4. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ:

$$(x^2-1)(x^2+3)=(x^2+1)^2+x$$

$$y^3+3y^2-y-3=0$$





y = 1 / x

$$\begin{array}{r} 250 \\ \times\ 42 \\ \hline 210 \\ +\ 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

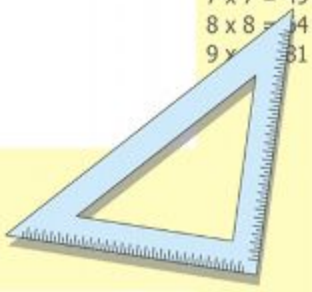
$\sin 90° = 1$

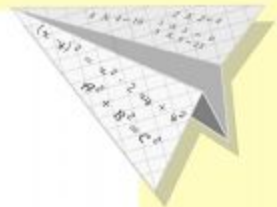
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

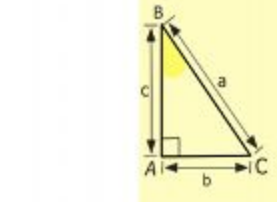
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$x = 70$

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







y = co

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

Спасибо за урок!