Математик
а

Урок обобщения знаний по теме:

«Формулы сокращённого умножения»

Учитель МБОУ Алферьевской ООШ

Барабанова О.А.

г. Зарайск 2012 г.

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.

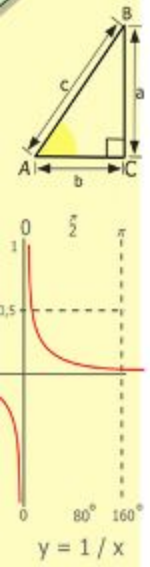
План урока:

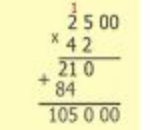
1. Организационный момент.
2. Устная работа.
3. Обобщение пройденного материала.
4. Самостоятельная работа.
5. Подведение итогов урока.
6. Домашнее задание.

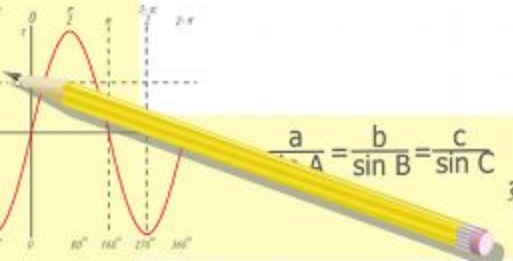
1. Устная работа:

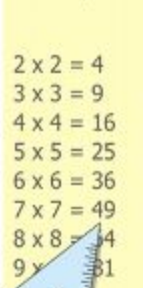
- ***Разгадайте кроссворд***

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









Свойст
умноже
использу
при
умноже

Способ
разложения
многоч
множ

Значение
перем
при ко
урав
обраще
вер

Равенство,
верное при
любых

Слагаемые,
имеющие одну и
ту же буквенную
часть

Числовой
множитель у
одночленов

ражен
тавля
ой сумму
очленов

Замените * одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождеством

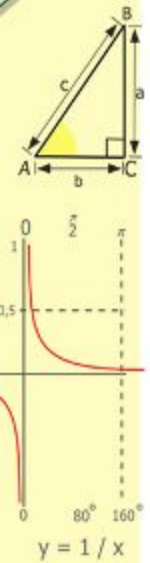
$(*+2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$	**a**
$(10-*)^2 = 100 - 40m + 4m^2$	**2m**
$(2a+*)(2a-*) = 4a^2 - 9b^2$	**3b**
$(5x+*)(5x-*) = 25x^2 - 0{,}16y^2$	**0,4 y**
$x^3 + y^3 = (x+y)(*-xy+*)$	**x^2, y^2**
$(x-4)(x^2+4x+16) = *-*$	**x^3, 64**

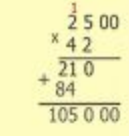
Формулы сокращённого умножения

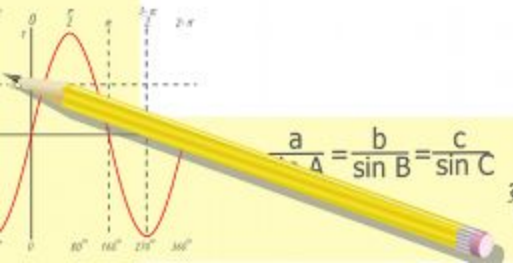
1.

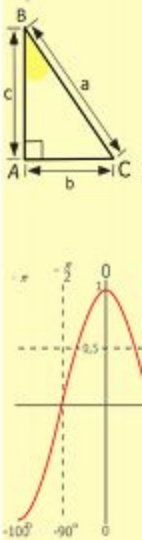
2.

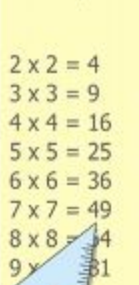
3.







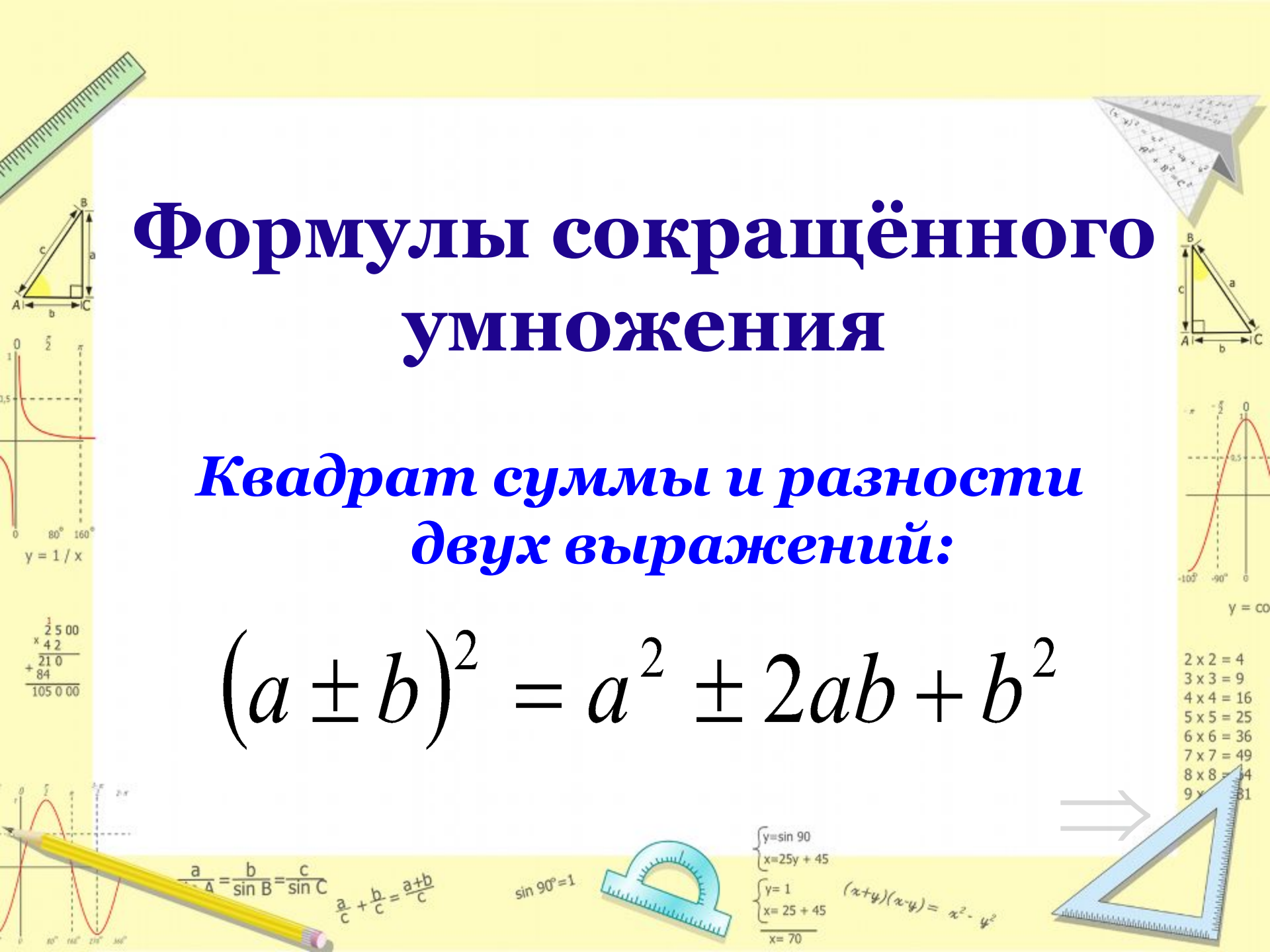




Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы и разности двух выражений:

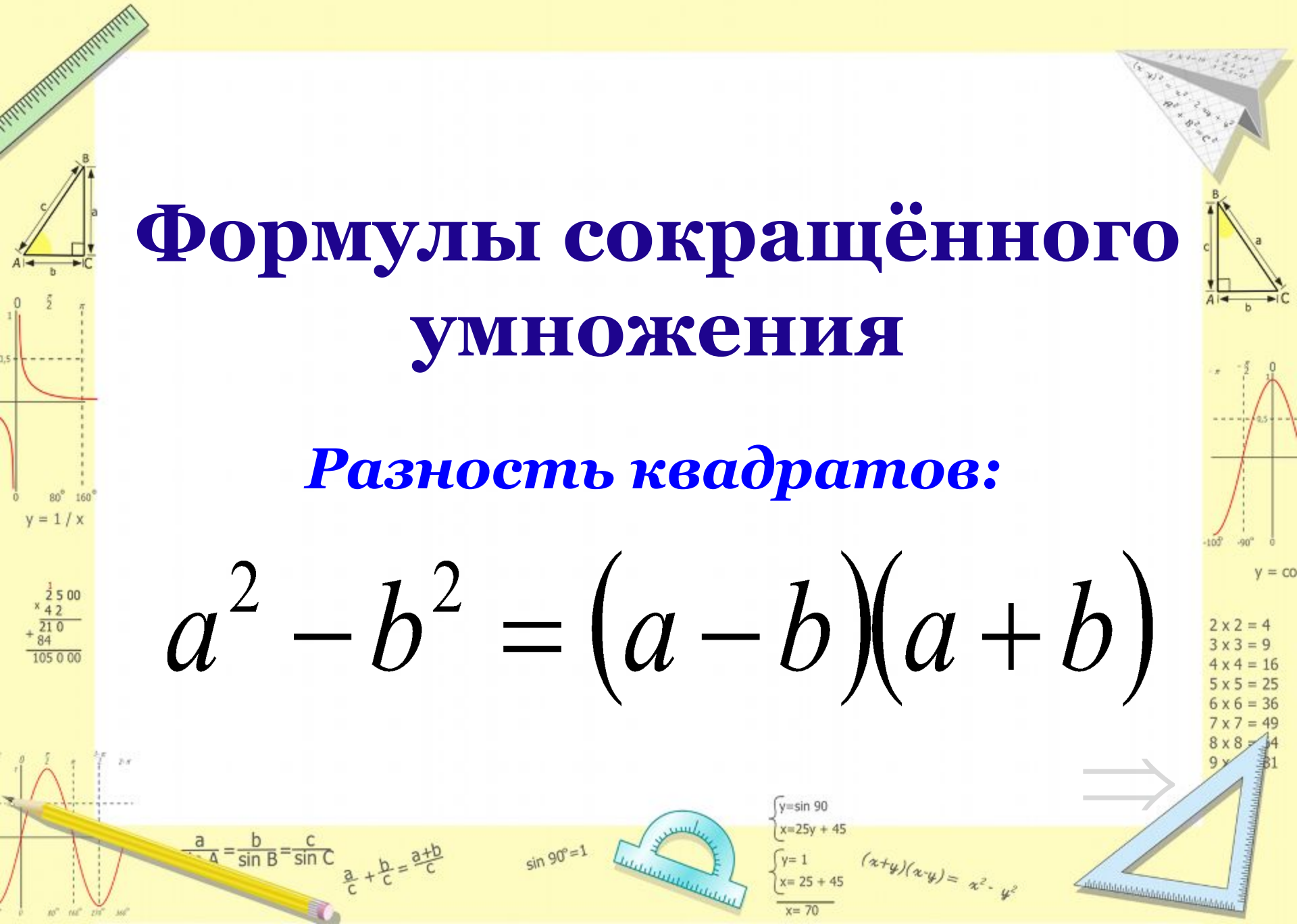
$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$



Формулы сокращённого умножения

Разность квадратов:

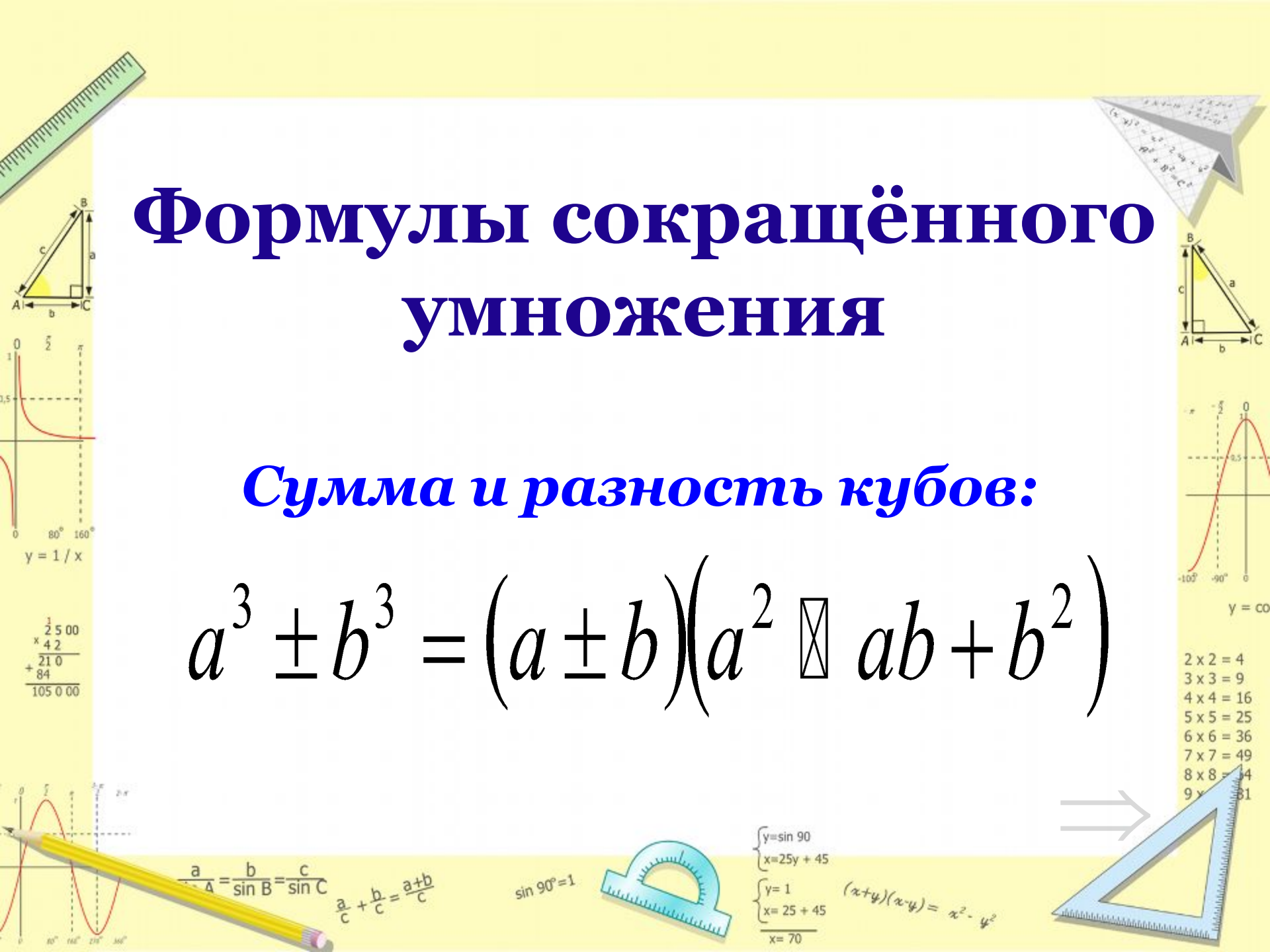
$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$



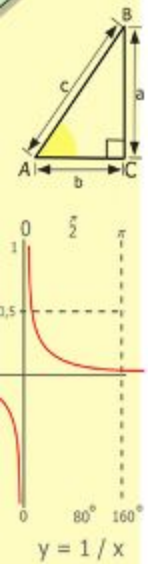
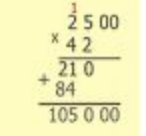
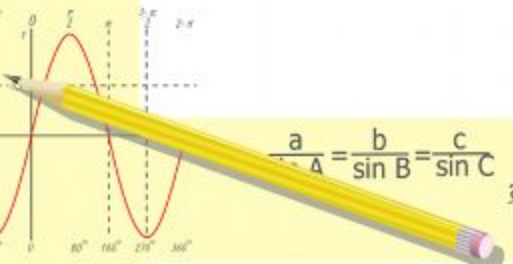
Формулы сокращённого умножения

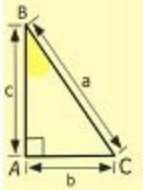
Сумма и разность кубов:

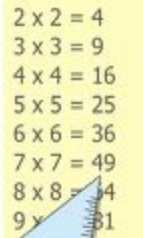
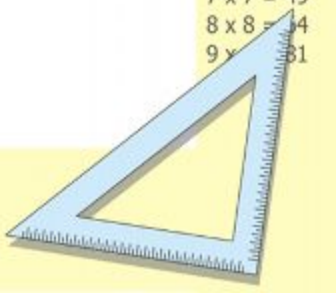
$$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \boxtimes ab + b^2)$$



2. Обобщение пройденного материала




12 апреля
ВСЕМИРНЫЙ
ДЕНЬ
АВИАЦИИ и
КОСМОНАВТИКИ

12 апреля 1961 года впервые в мире на космическом корабле “Восток” совершил полет первый космонавт планеты

Им был наш гражданин

Юрий Алексеевич Гагарин

Собака *Лайка*

Какого числа?

Решите уравнение:

$$(x-7)^2-11=(x-2)(x+2)$$

В каком месяце?

Упростите выражение и выберете верный ответ:

$$(x+6y)^2-(6y+5x)(6y-5x)+x(12y-6x)$$

$18xy-30x^2$	$24xy-30x^2$	$20x^2+24xy$
декабрь	**октябрь**	**ноябрь**

В каком году?

Вычислите значение выражения:

$$(y+5)(y^2-5y+25)-y(y^2+4), \text{ при } y=-458$$

Какого числа?

3

Решите уравнение:

$$(x-7)^2-11=(x-2)(x+2)$$

В каком месяце?

Упростите выражение и выберете верный ответ:

$$(x+6y)^2-(6y+5x)(6y-5x)+x(12y-6x)$$

$18xy-30x^2$	$24xy-30x^2$	$20x^2+24xy$
декабрь	**октябрь**	**ноябрь**

В каком году?

Вычислите значение выражения:

$(y+5)(y^2-5y+25)-y(y^2+4)$, *при* ***y = - 458***

Какого числа?

3

Решите уравнение:

$$(x-7)^2-11=(x-2)(x+2)$$

В каком месяце?

нояб
рь

Упростите выражение и выберете верный ответ:

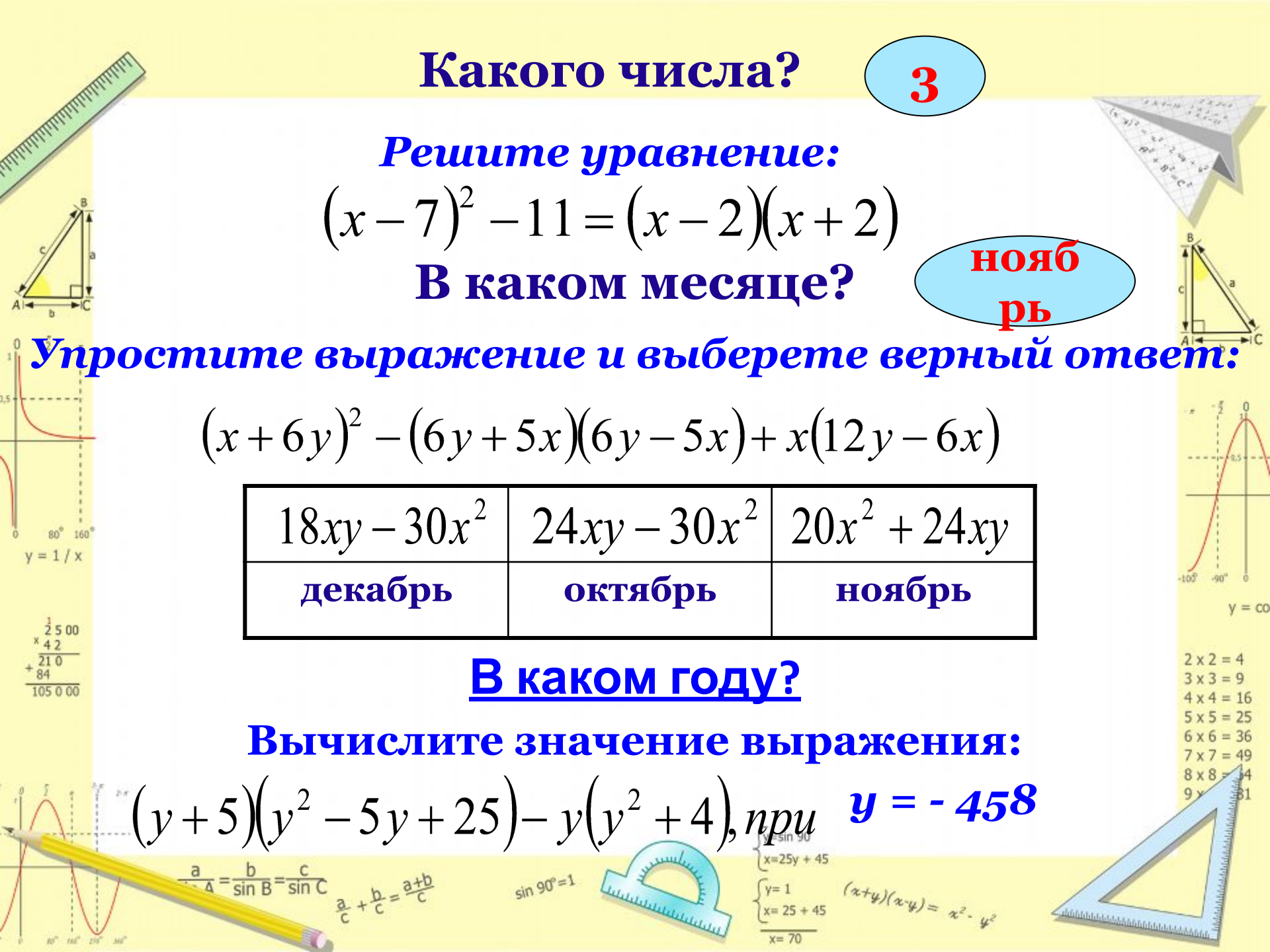
$$(x+6y)^2-(6y+5x)(6y-5x)+x(12y-6x)$$

$18xy-30x^2$	$24xy-30x^2$	$20x^2+24xy$
декабрь	**октябрь**	**ноябрь**

В каком году?

Вычислите значение выражения:

$(y+5)(y^2-5y+25)-y(y^2+4)$, *при* $y=-458$



Какого числа?

3

Решите уравнение:

$$(x-7)^2-11=(x-2)(x+2)$$

В каком месяце?

ноябрь

Упростите выражение и выберете верный ответ:

$$(x+6y)^2-(6y+5x)(6y-5x)+x(12y-6x)$$

$18xy-30x^2$	$24xy-30x^2$	$20x^2+24xy$
декабрь	октябрь	ноябрь

В каком году?

1957

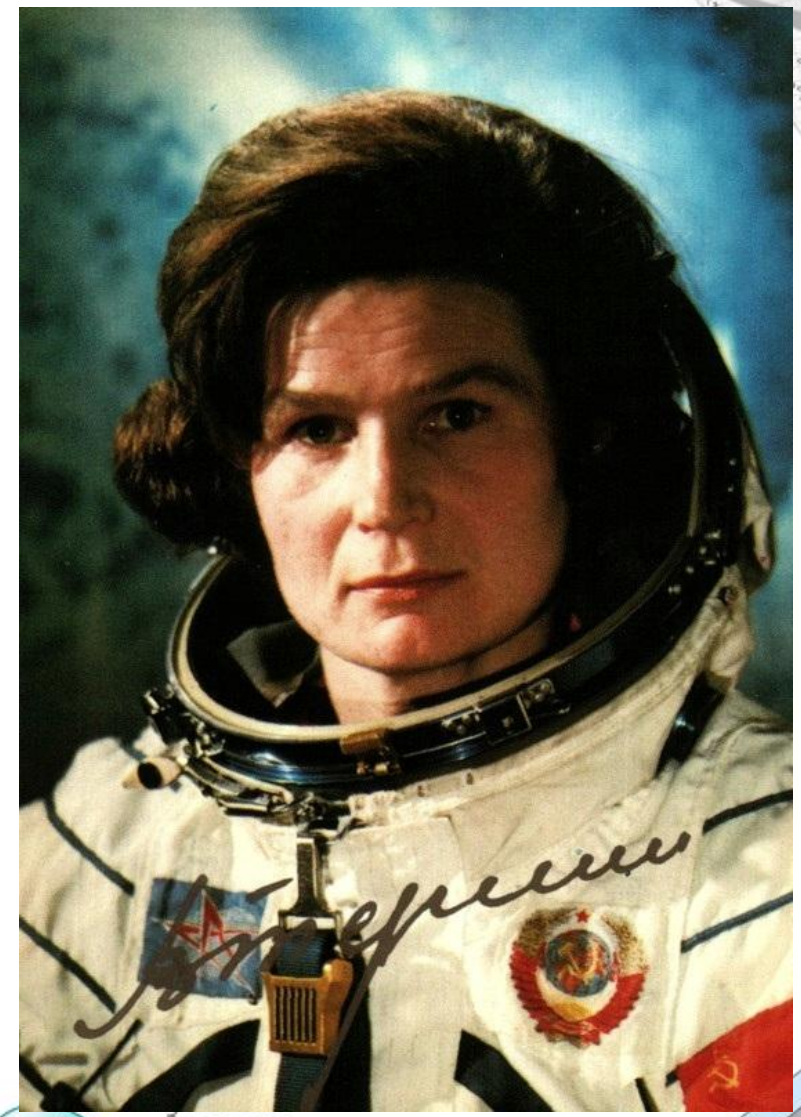
Вычислите значение выражения:

$(y+5)(y^2-5y+25)-y(y^2+4)$, *при* $y=-458$

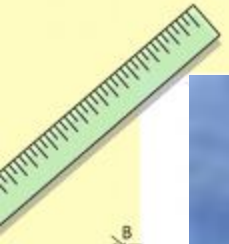
Белка и Стрелка

Валентина Владимировна Николаева-Терешкова.

Первая в мире женщина-космонавт. Герой Советского Союза. Летчик-космонавт, полковник, кандидат технических наук. Совершила космический полет 16-19 июня 1963 года на космическом корабле «Восток-6»



2 февраля 1955 года принято постановление Правительства СССР о строительстве полигона для проведения испытаний межконтинентальных баллистических ракет. Космодром Байконур решили построить в Казахстане. С 1957 года Байконур первый и крупнейший космодром в мире.



y = 1 / x

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

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

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

$$\sin 90° = 1$$

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

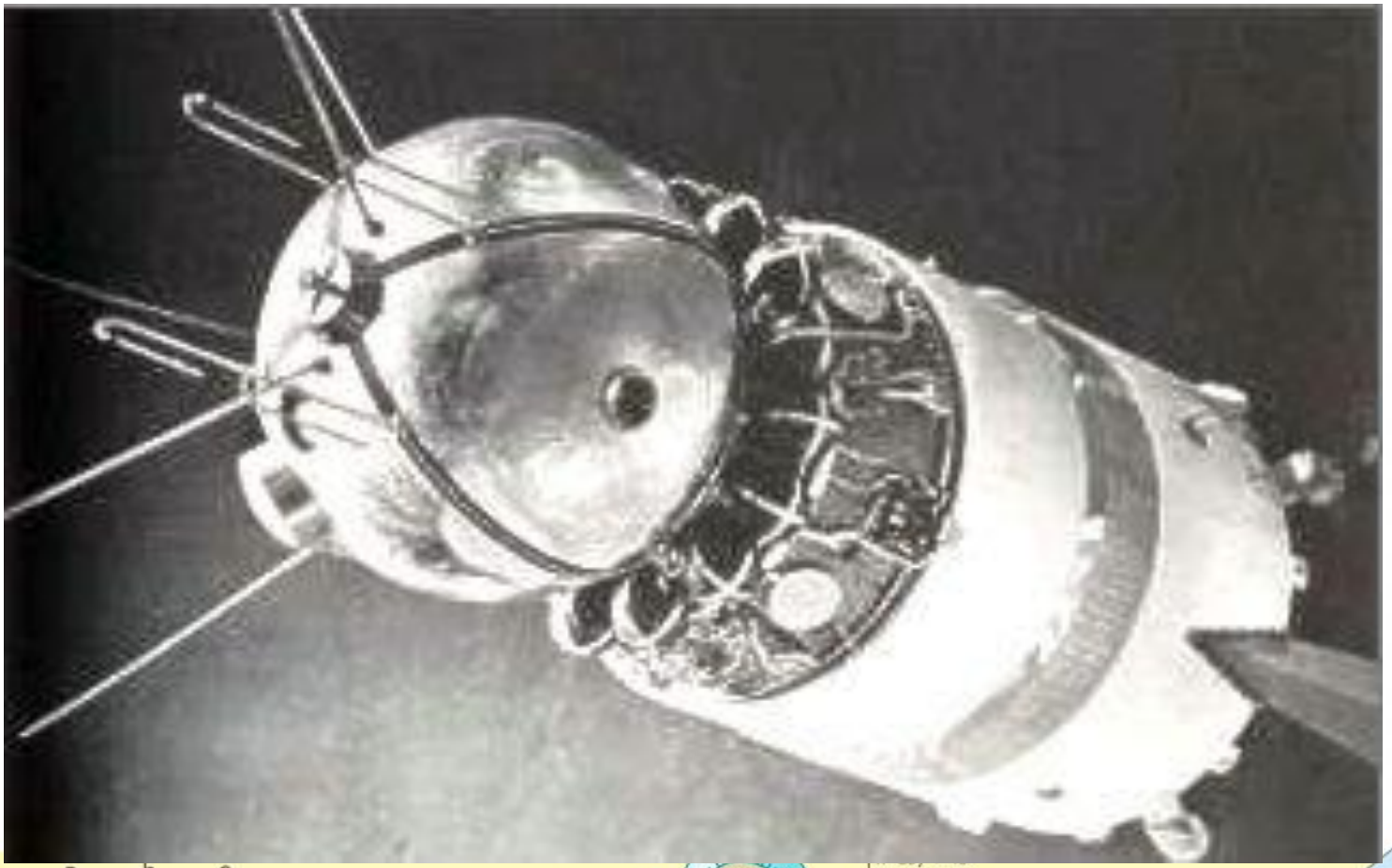
$$x = 70$$

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

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

12 апреля 1961 года в 9 часов 7 минут Советский Союз вывел на орбиту Земли космический корабль-спутник *«Восток»* с человеком на борту.



Облетев Землю в
корабле-спутнике, я увидел,
как прекрасна наша планета.
Люди, будем хранить и приумно-
жать эту красоту, а не разру-
шать её!

Гагарин


ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ!
КАПИТАН ПЕРВОГО ЗВЕЗДОЛЕТА—НАШ, СОВЕТСКИЙ!
Великая победа разума и труда
МИР РУКОПЛЕЩЕТ ЮРИЮ ГАГАРИНУ
КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА
ОБРАЩЕНИЕ


СОВЕТСКИЙ ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ!
ЮРИЙ ГАГАРИН: ПРОШУ ДОЛОЖИТЬ ПАРТИИ И ПРАВИТЕЛЬСТВУ И ЛИЧНО НИКИТЕ СЕРГЕЕВИЧУ ХРУЩЕВУ, ЧТО ПРИЗЕМЛЕНИЕ ПРОШЛО НОРМАЛЬНО, ЧУВСТВУЮ СЕБЯ ХОРОШО
ВЕЛИЧАЙШАЯ ПОБЕДА НАШЕГО СТРОЯ, НАШЕЙ НАУКИ, НАШЕЙ ТЕХНИКИ, НАШЕГО МУЖЕСТВА
12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА В 10 ЧАСОВ 55 МИНУТ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ-СПУТНИК «ВОСТОК» БЛАГОПОЛУЧНО ВЕРНУЛСЯ НА СВЯЩЕННУЮ ЗЕМЛЮ НАШЕЙ РОДИНЫ
ИЗВЕСТИЯ
СОВЕТОВ ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ СССР
СОВЕТСКОМУ КОСМОНАВТУ, ВПЕРВЫЕ В МИРЕ СОВЕРШИВШЕМУ КОСМИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ
майору Гагарину Юрию Алексеевичу


СОВЕТСКИЙ ЧЕЛОВЕК— ПОКОРИТЕЛЬ КОСМОСА!
ВЕЧЕРНЯЯ МОСКВА
Слава советским ученым, конструкторам, инженерам, техникам и рабочим—покорителям космоса!
СООБЩЕНИЯ ТАСС
О первом в мире полете человека в космическое пространство
СООБЩЕНИЕ ТАСС
Об успешном возвращении человека из первого космического полета
И Коммунистической партии и народам Советского Союза!
И народам и правительствам всех стран!
Ко всему прогрессивному человечеству!
ОБРАЩЕНИЕ
Центрального Комитета КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Правительства Советского Союза

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
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81

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

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

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

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

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

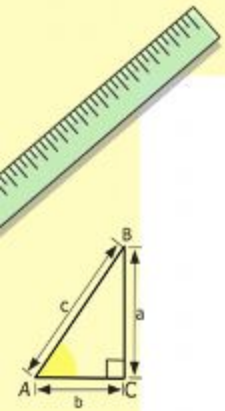
$$x = 70$$

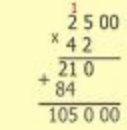
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

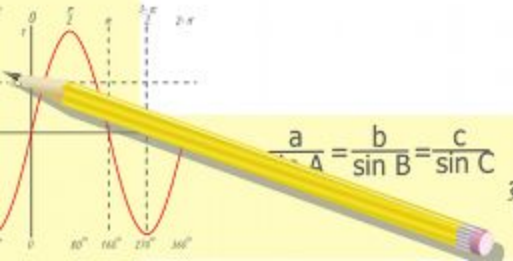
Рекорд продолжительности полёта

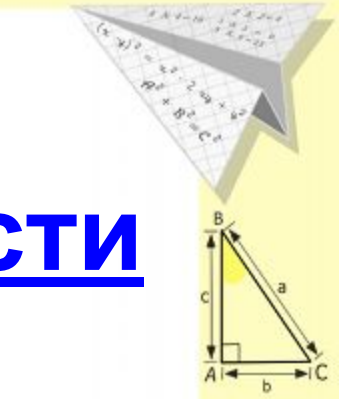
Решите уравнение:

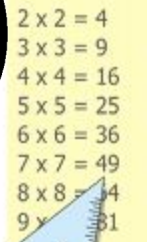
$$-200-(4-x)^2=x(6-x)$$











Рекорд продолжительности полёта - 108 минут

Рекорд на высоту полёта

Разложите на множители и найдите верный ответ:

$$3a^3 - 3ab^2 + a^2b - b^3$$

$(a-b)(a+b)(3a+b)$	$(a-b)(a+b)(3a-b)$
327	**326**

Рекорд продолжительности полёта –

108 **минут**

Рекорд на высоту полёта –

327 **километров**

Рекорд максимального груза, поднятого на эту высоту

Вычислите наиболее простым способом:

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

Рекорд продолжительности полёта -

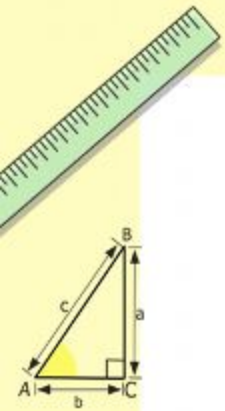
108 минут

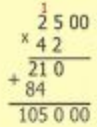
Рекорд на высоту полёта –

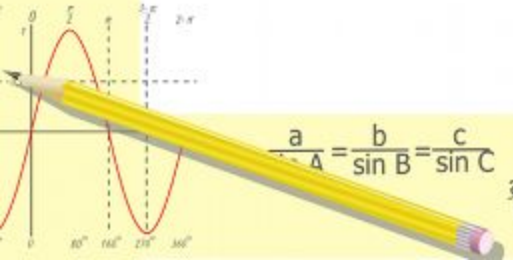
327 километров

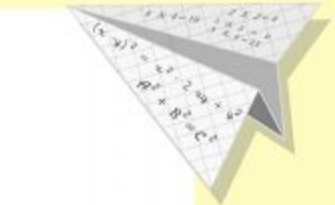
Рекорд максимального груза, поднятого на эту высоту $\frac{472}{5}$ килограммов

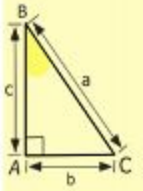
3. Самостоятельная работа

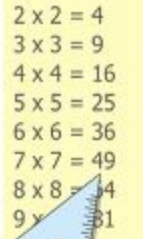












Карточка №1
(средний уровень)

Карточка №2
(высокий уровень)

№ 1. ПРЕДСТАВЬТЕ В ВИДЕ МНОГОЧЛЕНА:

$(y+15)^2$;

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

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

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

№ 2. РАЗЛОЖИТЕ НА МНОЖИТЕЛИ:

y^5-25y^3

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

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

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

№ 3. УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ:

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

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

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

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

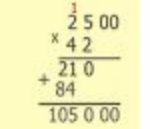
№ 4. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ:

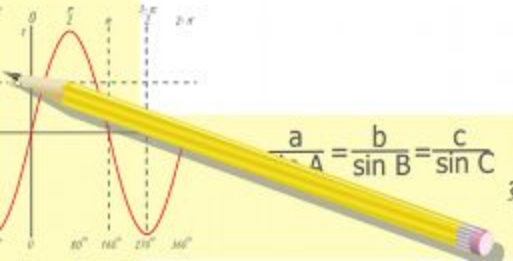
$(x^2-1)(x^2+3)=(x^2+1)^2+x$

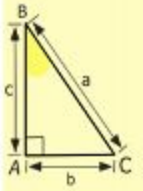
$y^3+3y^2-y-3=0$

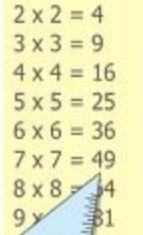
6. Домашнее задание:

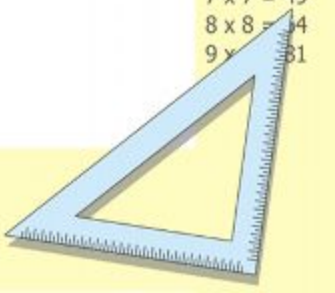
выполнить тест по теме «Формулы сокращённого умножения».

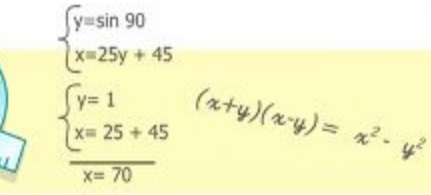












4 октября 1957 года считается началом космической эры.

В честь этого события в 1964 году в Москве был сооружен 99-метровый обелиск *«Покорителям космоса»* в виде взлетающей ракеты, оставляющей за собой огненный шлейф.

Когда последний закруглен виток,

Так хорошо сойти на Землю снова,

И окунуться после всех тревог.

В живую красоту всего земного.

Галактика в сеченье звездных трасс,

Нам на нее глядеть, не наглядеться,

Но, поднимаясь в небо всякий раз,

Своей Земле мы оставляем сердце.


С Днём Космонавтики!