

Математика

*Мастер – класс
учителя математики
первой
квалификационной категории
МКОУ КСОШ №1 им. Знаменского
А.Д.*

2013 г.

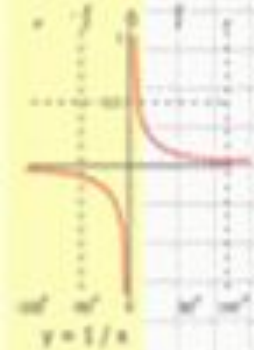


Математика

Применение игровых технологий на уроках математики.

Обучение – это ремесло,
использующее
бесчисленное количество
маленьких трюков.

Д. Поля



$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$

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



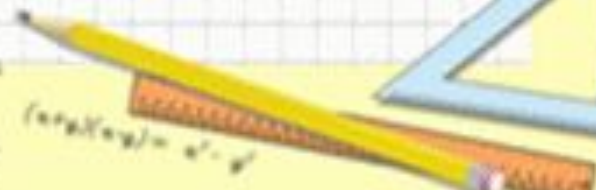
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 4 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 \end{cases}$$

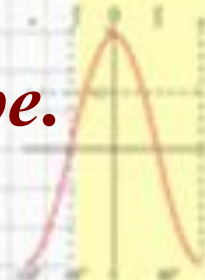
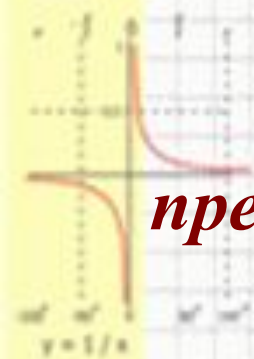


Математика

*«Игра – это огромное светлое окно,
через которое в духовный мир ребёнка
вливается живительный поток
представлений, понятий об окружающем мире.*

*Игра – это искра, зажигающая огонёк
пытливости и любознательности.»*

(В.А.Сухомлинский.)



$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$

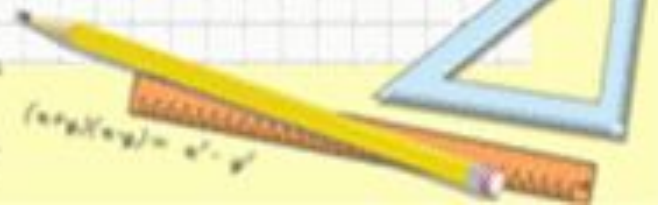
$2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 4 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x - y = 10 \end{cases}$$
$$\frac{1}{x} = \frac{1}{y}$$



Математика

Актуальность применения игровых технологий на уроках математики:

- ❖ *игровые формы обучения на уроках создают возможности эффективной организации взаимодействия педагога и учащихся, продуктивной формы их общения с присущими им элементами соревнования, непосредственности, неподдельного интереса;*
- ❖ *в игре заложены огромные воспитательные и образовательные возможности;*
- ❖ *в процессе игр дети приобретают самые различные знания о предметах и явлениях окружающего мира;*

$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

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

$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

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

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

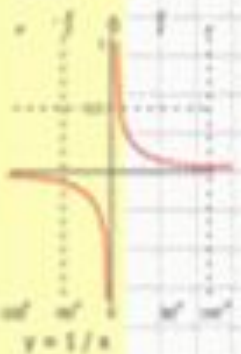
Математика

- ❖ *игра развивает детскую наблюдательность и способность определять свойства предметов, выявлять их существенные признаки;*
- ❖ *игры очень хорошо уживаются с “серьезным” учением;*
- ❖ *включение в урок игр и игровых моментов делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала;*
- ❖ *разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету;*
- ❖ *игры оказывают большое влияние на умственное развитие детей, совершенствуя их мышление, внимание, творческое воображение.*

Математика

Главной целью применения математической игры

является развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся через разнообразие применения математических игр.



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

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



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



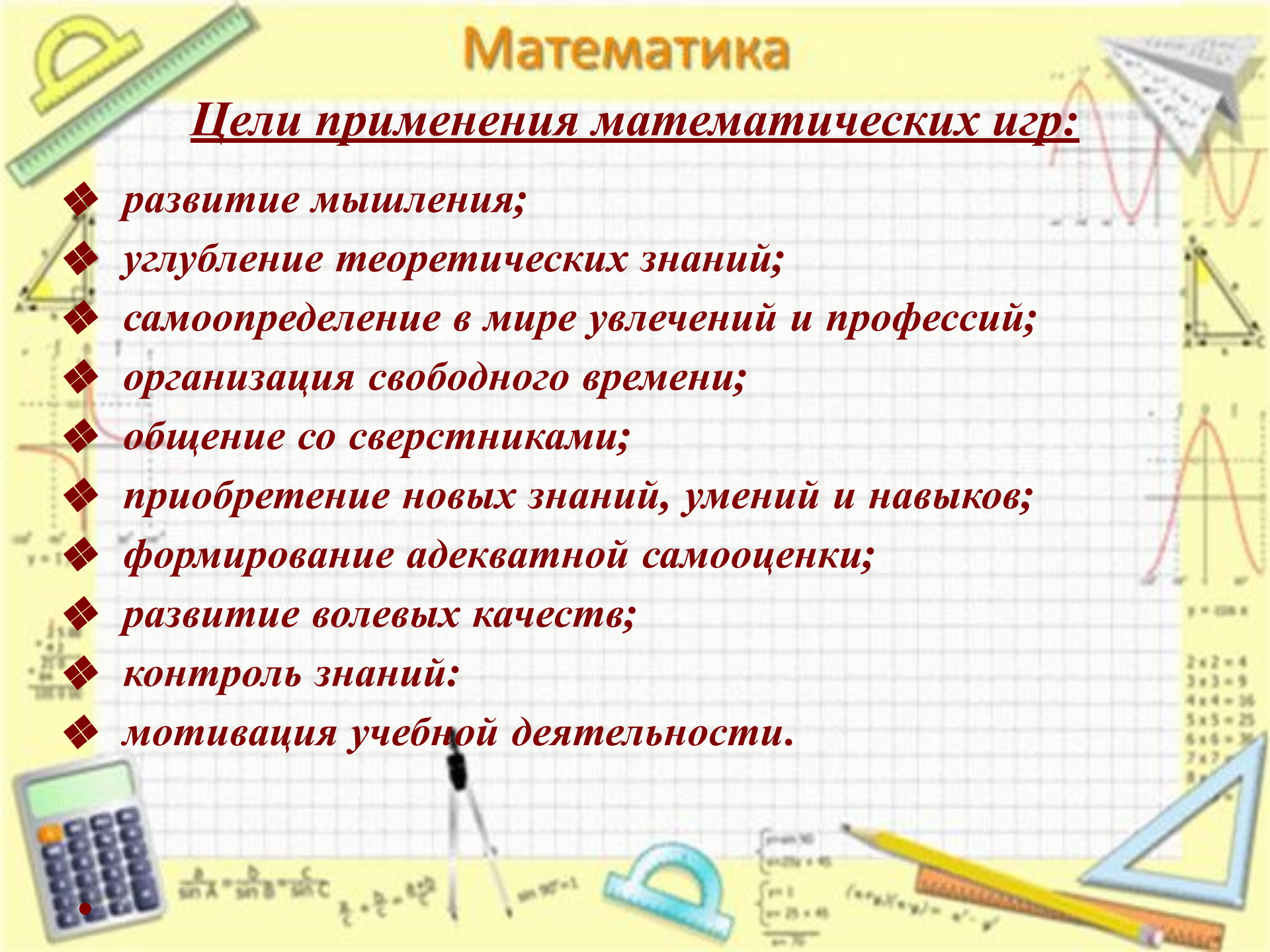
$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$



Математика

Цели применения математических игр:

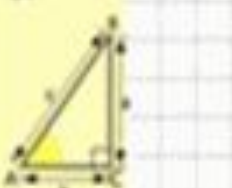
- ❖ развитие мышления;
- ❖ углубление теоретических знаний;
- ❖ самоопределение в мире увлечений и профессий;
- ❖ организация свободного времени;
- ❖ общение со сверстниками;
- ❖ приобретение новых знаний, умений и навыков;
- ❖ формирование адекватной самооценки;
- ❖ развитие волевых качеств;
- ❖ контроль знаний;
- ❖ мотивация учебной деятельности.



Математика

Математические игры призваны решать следующие задачи:

- ❖ образовательные;
- ❖ развивающие;
- ❖ воспитательные.



$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$
 $\frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{13}{42}$

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



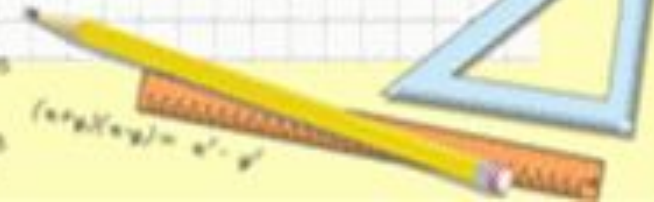
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C \quad a^2 + b^2 = c^2$$



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



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$



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

Математика

Требования к игровым формам занятий:

- ❖ *игры должны разрабатываться с учетом возрастных особенностей детей;*
- ❖ *нужно предусмотреть более легкие варианты игры;*
- ❖ *математические игры должны разрабатываться с учетом предмета и его материала.*

Математика

Примеры игр.



Математика

- 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



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$



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

15

$10 + 5$

$-45 + 60$

$39 : 2 - 9,5$

$66 - 6$

$41 + (-2)$

Проверка

$-1,2 \cdot (-5)$

$70 + (-7,2)$

$-10 \cdot 0,12$

$-8 \cdot 9$

$-2,5 \cdot 4$

1 вариант

2 вариант

Математика

Игра «Стрела»

Найдите сумму выражений $5x-3y$ и $-2x+y$ и результат запишите в третью клетку. Найдите сумму двух последних выражений и запишите результат в следующую клетку и т.д. Какое выражение будет записано в 6-й клетке?

$5x-3y$	$-2x+y$				
---------	---------	--	--	--	--

Математика

Игра «Конкурс художников»

(-5;5)	(1;5)	(5;4)	(-4;-3)
(-4;5)	(1;4)	(6;2)	(-5;-3)
(-3;6)	(0;3)	(6;0)	(-3;-1)
(-2;6)	(0;2)	(3;-3)	(-4;0)
(-1;7)	(2;0)	(-1;-3)	(-4;3)
(-1;6)	(2;-1)	(-1;-2)	(-3;4)
(0;6)	(4;3)	(-2;-1)	(-3;5)

← глаз

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

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

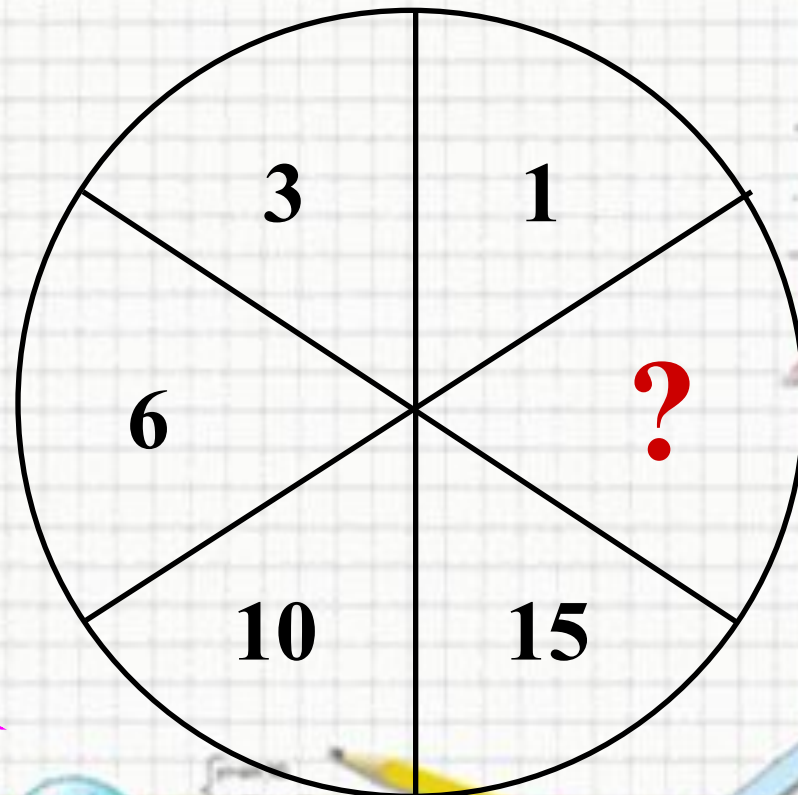
$$\begin{cases} \sin \alpha = 30 \\ \sin 2\alpha = 45 \\ \sin \beta = 1 \\ \sin 2\beta = 45 \\ \sin \gamma = 70 \end{cases}$$

$$(\sin \alpha / \sin \beta) = a' - b'$$

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

Математика

Определите
неизвестное число.
Как ты его получил?



21

20

19

$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

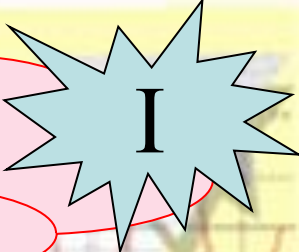
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

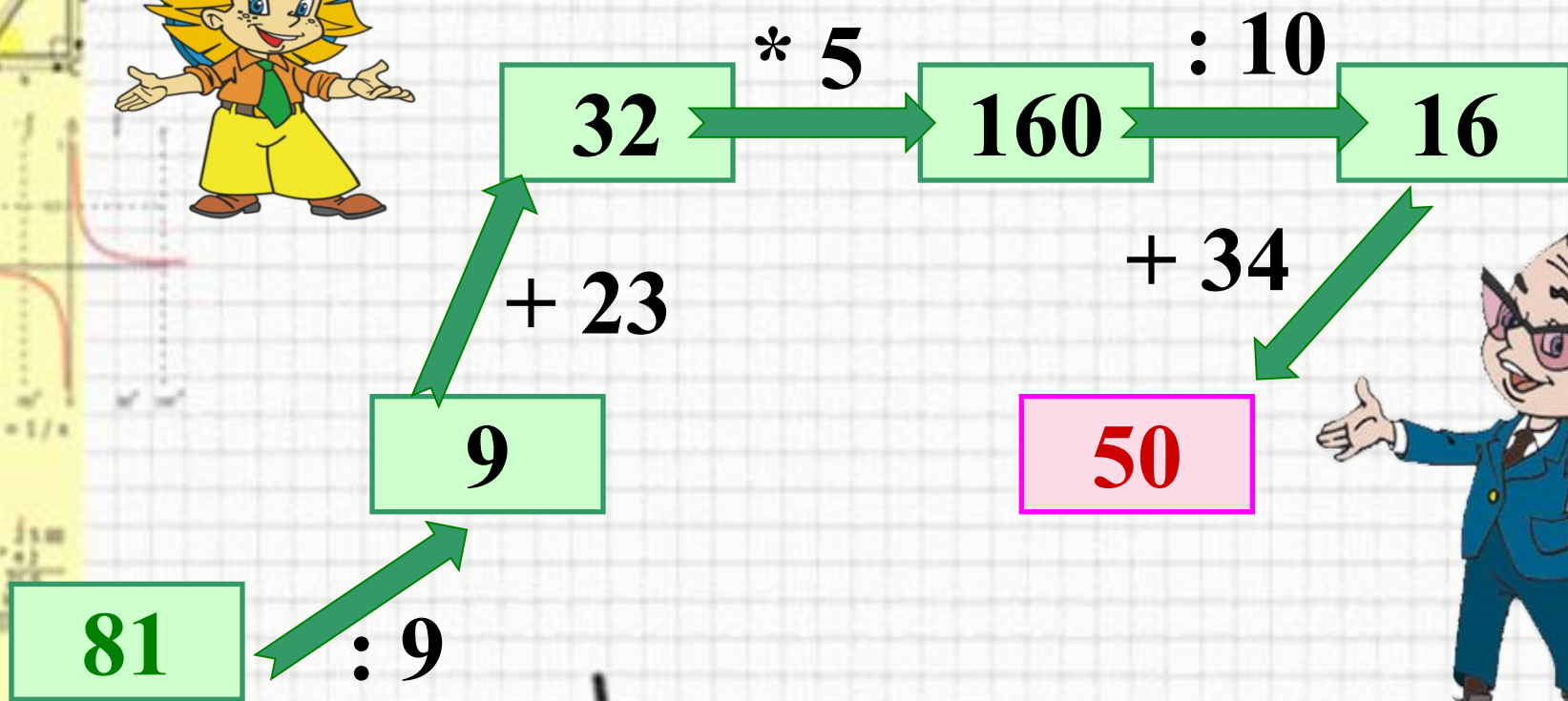
$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$y = \sin x$$

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



Заполни схему:



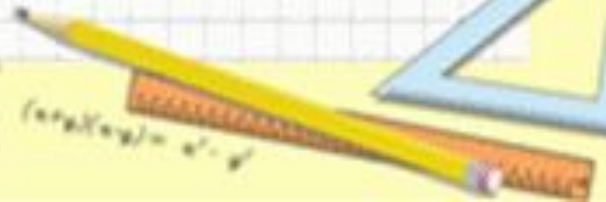
$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$



$\sin 90^\circ = 1$



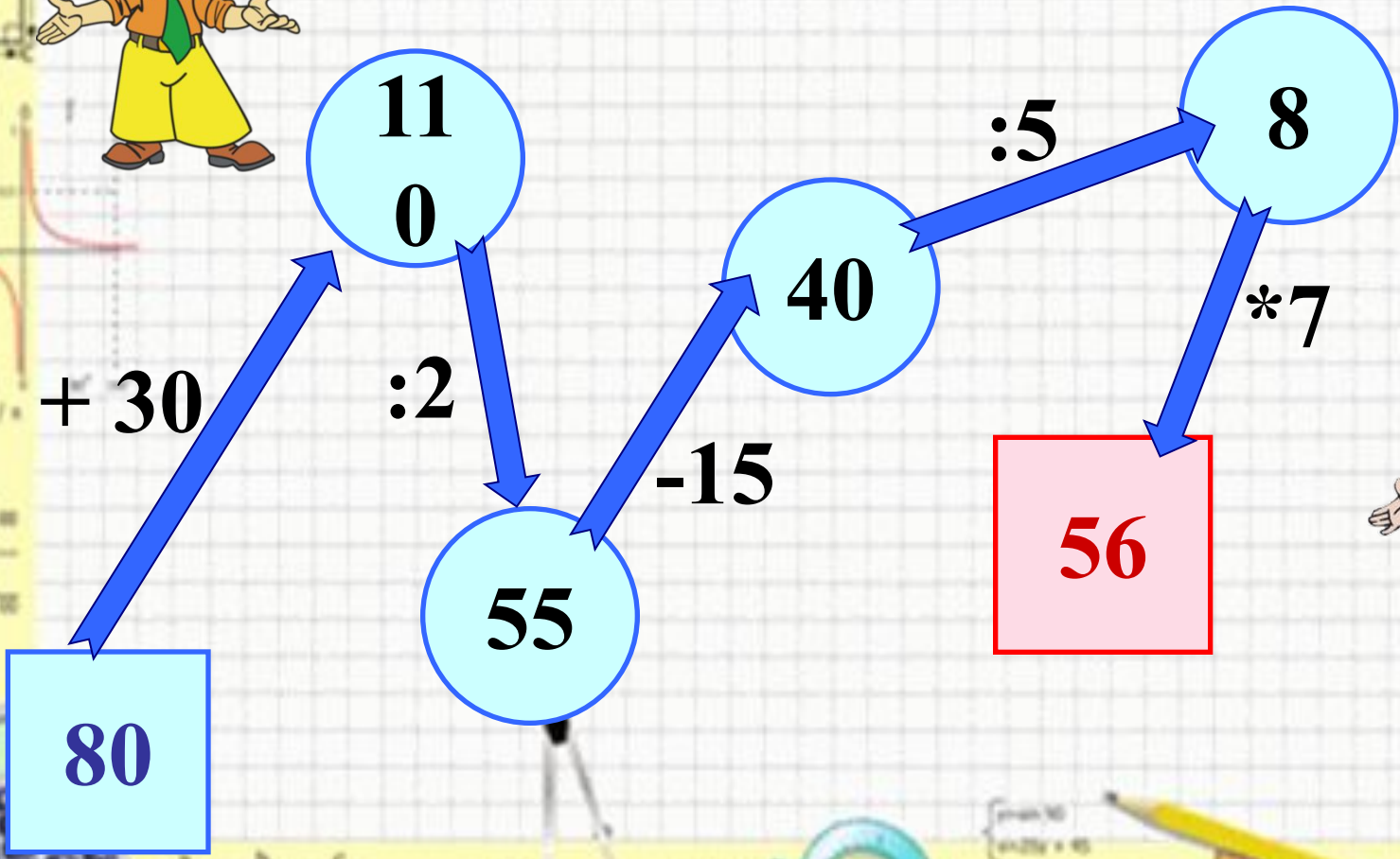
$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$



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

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

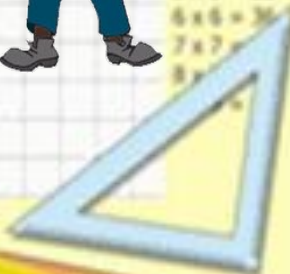
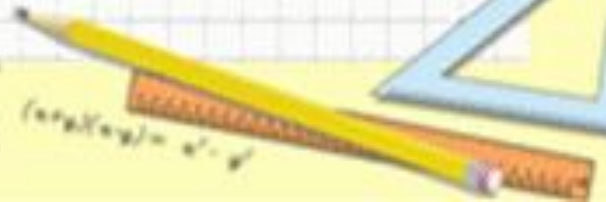
Заполни схему:



$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$



$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$



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

Математика

4.

10.

6.

8.

<i>к</i>	<i>о.</i>	<i>3.</i>		<i>5.</i>		<i>7.</i>		<i>9.</i>	
<i>л</i>	<i>т</i>								
<i>а</i>	<i>р</i>								
<i>с</i>	<i>е</i>								
<i>с</i>	<i>з</i>								
	<i>о</i>								
	<i>к</i>								

2. Часть прямой, которая имеет два конца.

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

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

Математика

			4.		6.		8.		10.
к.	2.	3.		5.		7.		9.	
л									
а									
с									
с									

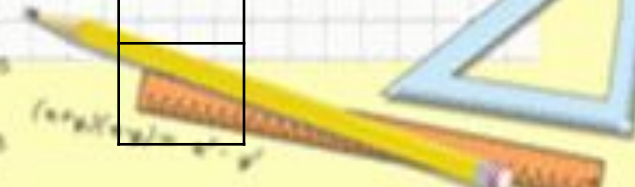
1. Группа из трёх цифр в записи многозначного числа.



$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$



$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$



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

Математика

4.

10.

			<i>е</i>						
			<i>е</i>		6.		8.		
<i>к</i>	<i>о</i>	<i>о</i>	<i>р</i>	5.		7.		9.	
<i>л</i>	<i>т</i>	<i>д</i>	<i>ш</i>						
<i>а</i>	<i>р</i>	<i>и</i>	<i>и</i>						
<i>с</i>	<i>е</i>	<i>н</i>	<i>н</i>						
<i>с</i>	<i>з</i>		<i>а</i>						
	<i>о</i>								
	<i>к</i>								

4. Общая точка двух сторон
треугольника.

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

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

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

$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos 60^\circ = 0.5 \end{cases}$$

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

Математика

10.

			в						
			е		6.		8.		
к	о	о	р	ѐ.		7.		9.	
л	т	џ	ш	е					
а	р	и	и	с					
с	е	н	н	я					
с	з		а	т					
	о			к					
	к			и					

5. Название второго разряда в классе единиц.

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

$$7 \cdot 7 = 49$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

Математика

10.

			в						
			е		6.		8.		
к	о	о	р	д	и	7.		9.	
л	т	д	ш	е	с				
а	р	и	и	с	л				
с	е	н	н	я	о				
с	з		а	т					
	о			к					
	к			и					

6. Основное понятие в математике.

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

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

$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

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

Математика

10.

			в						
			е		ч		8.		
к	о	о	р	д	и	т.		9.	
л	т	д	ш	е	с	а			
а	р	и	и	с	л	т			
с	е	н	н	я	о	у			
с	з		а	т		р			
	о			к		а			
	к			и		л			
						ь			
						н			
						ы			
						е			

7. Название чисел, с помощью которых мы считаем предметы.

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

$$7 \cdot 7 = 49$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

Математика

10.

			в						
			е		ч		8.		
к	о	о	р	д	и	н	а	9.	
л	т	д	ш	е	с	а	н		
а	р	и	и	с	л	т	т		
с	е	н	н	я	о	у	и		
с	з		а	т		р	м		
	о			к		а	е		
	к			и		л	т		
						ь	р		
						н			
						ы			
						е			

8. Единица измерения длины.

			в						
			е		ч		с		
к	о	о	р	д	и	н	а	т	
л	т	д	ш	е	с	а	н	ы	
а	р	и	и	с	л	т	т	с	
с	е	н	н	я	о	у	и	я	
с	з		а	т		р	м	ч	
	о			к		а	е	а	
	к			и		л	т		
						ь	р		
						н			
						ы			
						е			

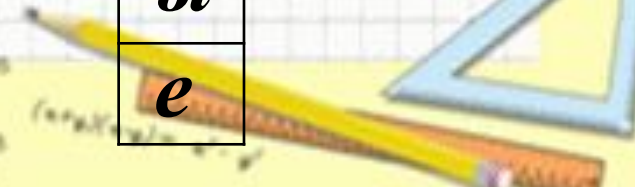
9. Наименьшее четырехзначное число.



$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$



$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$



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

Математика

10.

			в						
			е		ч		с		в
к	о	о	р	д	и	н	а	т	а
л	т	д	ш	е	с	а	н	ы	д
а	р	и	и	с	л	т	т	с	р
с	е	н	н	я	о	у	и	я	а
с	з		а	т		р	м	ч	т
	о			к		а	е	а	
	к			и		л	т		
						ь	р		
						н			
						ы			
						е			

10. Четырехугольники!

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \gamma$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

$$7 \cdot 7 = 49$$

$$8 \cdot 8 = 64$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$5 \times 5 = 25$$

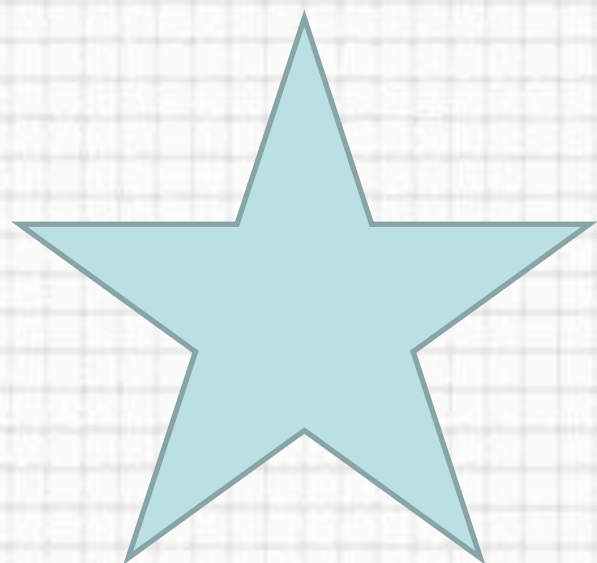
$$6 \times 6 = 36$$

$$7 \times 7 = 49$$

$$8 \times 8 = 64$$

Математика

Игра – путешествие.



$\frac{1}{x^2}$
 $\frac{1}{x}$

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



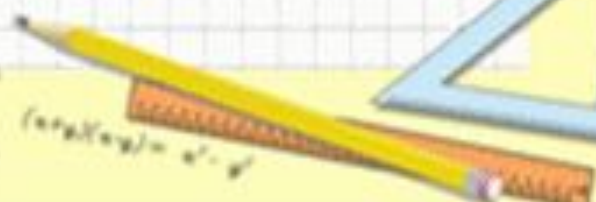
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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

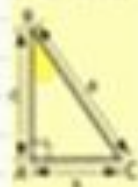


$$\begin{cases} \sin 30^\circ \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ \end{cases}$$
$$\begin{cases} \cos 30^\circ \\ \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos 60^\circ \end{cases}$$
$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$



Математика

Игра «Морской бой».



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



Математика



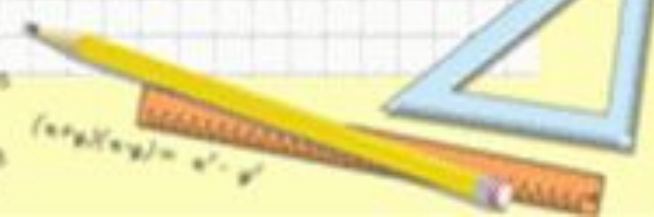
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



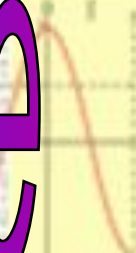
$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 4 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 \end{cases}$$



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

Математика

"Своя игра" по математике



Математика

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



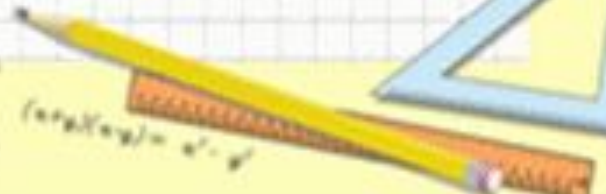
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



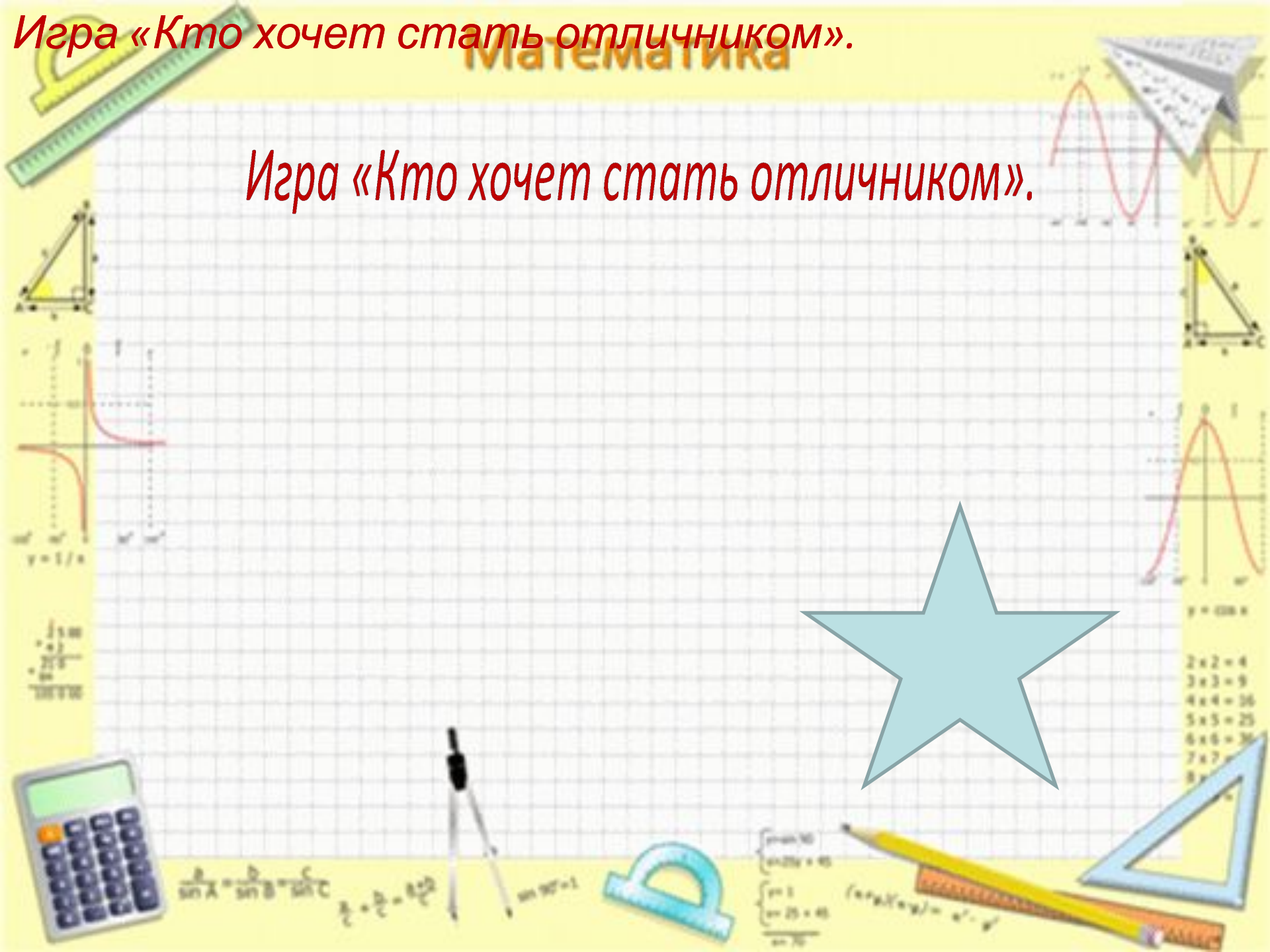
$$\begin{cases} \sin 30^\circ \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ \end{cases}$$



Игра «Кто хочет стать отличником».

Математика

Игра «Кто хочет стать отличником».



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

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

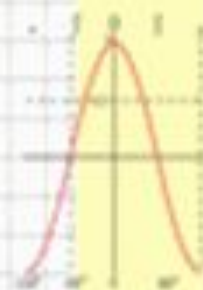
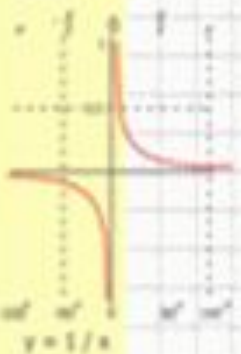
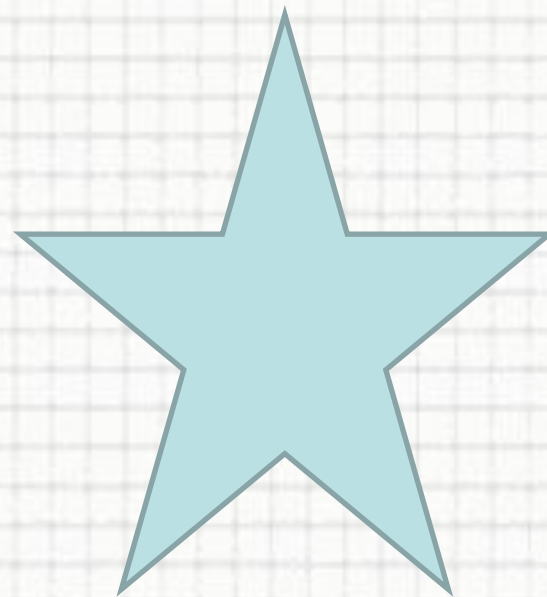
$$\begin{cases} \sin 30^\circ \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ \\ \sin 90^\circ = 1 \end{cases}$$

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

- 2x2=4
- 3x3=9
- 4x4=16
- 5x5=25
- 6x6=36
- 7x7=49
- 8x8=64

Математика

Ребусы.



Математика

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



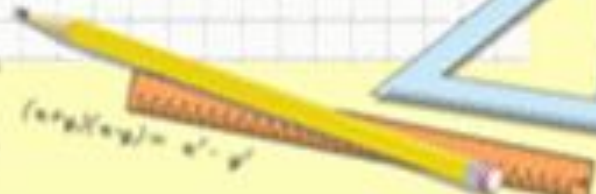
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



$$\begin{cases} p + 30 = 45 \\ p + 25 = 45 \\ p = 15 \end{cases}$$



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



Математика

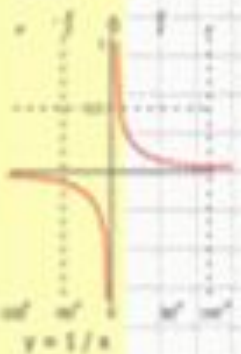
Урок – повторение

«Занимательная математика».



$y = \cos x$

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



Математика



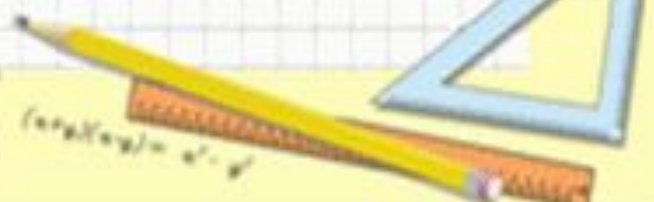
$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$ $a^2 + b^2 = c^2$



$\sin 90^\circ = 1$



$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 4 \end{cases}$
 $\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 \end{cases}$

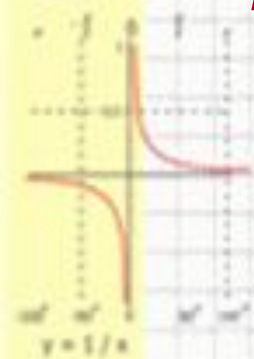
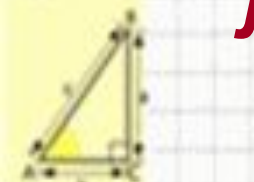


$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

Математика

Л. Н. Толстой:

«Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений».



$\frac{1}{x}$

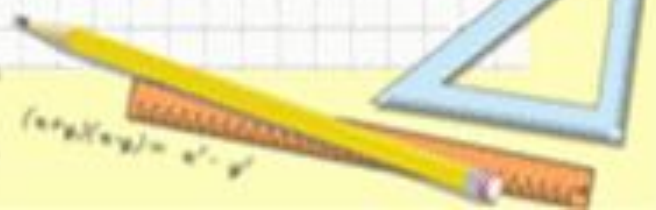
$y = \sin x$
 $2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$



$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$
 $a^2 + b^2 = c^2$

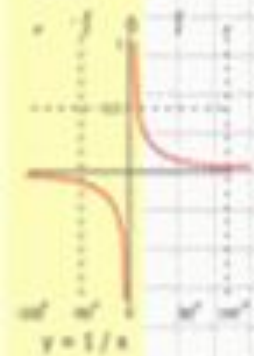


$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - y = 5 \end{cases}$
 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -4 \end{cases}$
 $\frac{1}{10}$



Математика

Спасибо за внимание.



$\frac{1}{x}$

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



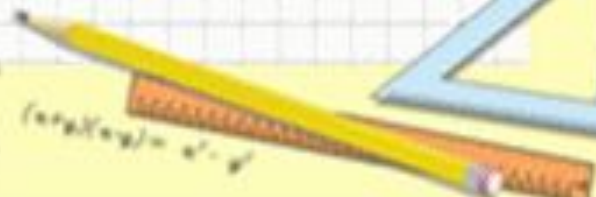
$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



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



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$



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