

Школа боевых искусств



Петухова Ирина
Валентиновна

На пороге школы

Знакомство со школой

Кирпичи геометрии

Внимание! Готовимся к
бою!

Тайм-аут (кроссворд)

По следам геометрических
кирпичей

Навигация

К содержанию



Парол

ь:



**Тренер
ШКОЛЫ**



Призы

в:

Отзы


в:



Проходи! Бойцом

**Чтобы развить
будешь!
ум!**

**Геометрия – для
чего?**



Мы начинаем строить новое
здание.

Назовём его

Я

И

Г

М

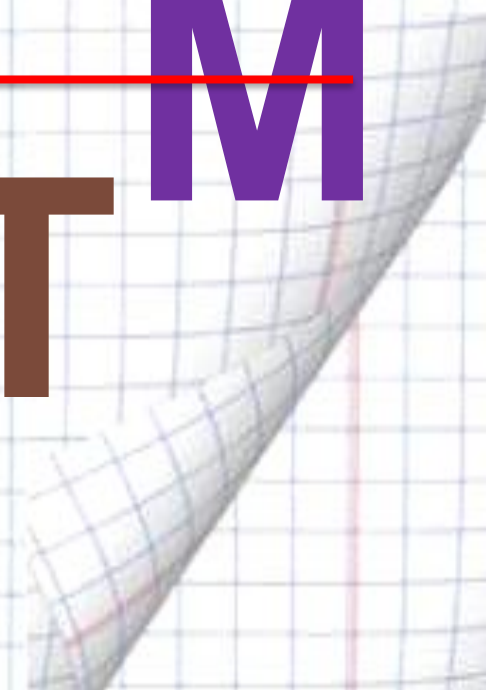
Е О

«ГЕО» - земля
«МЕТРИО» -
мерить

Е

Р

Т



Девиз древней школы:
**"Не знающие геометрии не
допускаются!"**

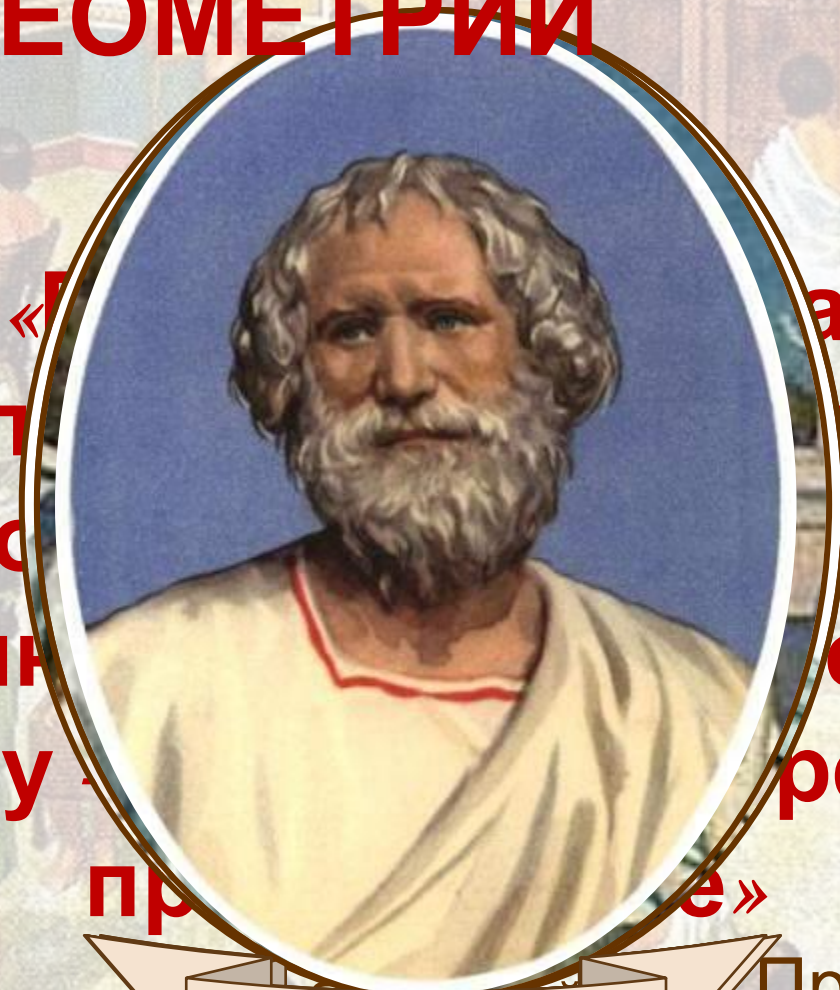
Из истории геометрии



дом
формами



ТВОРЦЫ ГЕОМЕТРИИ



«**В**
прикл
каждо
прикл
задачу

а
что за
ается
ешить
режить

пр **е»**

. Произволов

Фалес
624-548 до н.э.





*«Многие крепкие здания
строятся из кирпича.
Кирпичи геометрии –
МЫСЛИ»*

*Мы ещё не бойцы геометрии. Мы хотим ими
стать*

Но это ещё не геометрия!

*Геометрия начнётся
тогда, когда вы будете
РАССУЖДАТЬ!*

*которого
устанавливается в БОЮ МЫСЛЕЙ!*

В ПУТЬ!

*К составным частям – кирпичам
геометрии!*





точка

пряма

луч

отрезок

я

определени
е

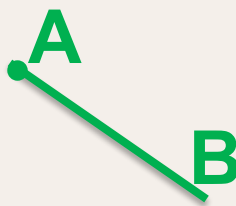
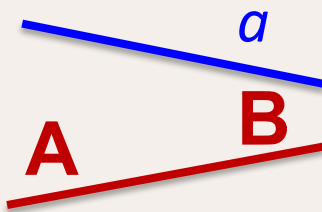
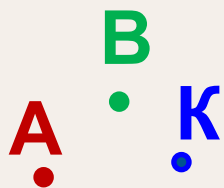
это то,
что не
имеет
частей

длина
без
ширины

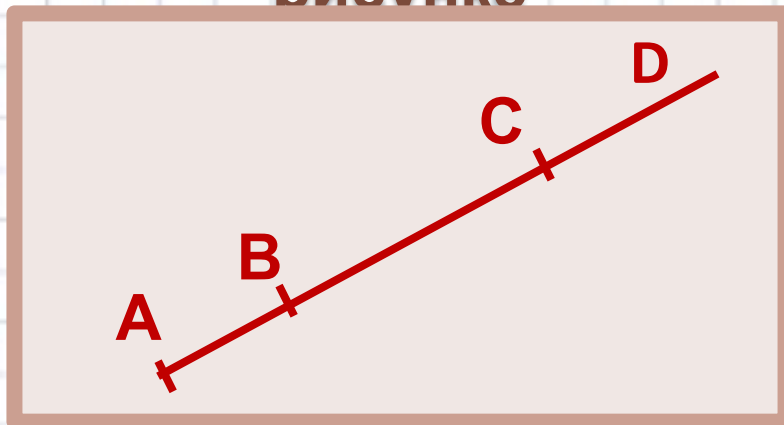
часть
прямой,
ограничен-
ная с одной
стороны

часть
прямой,
ограниченна
я
с двух
сторон

обозначени
е



Назвать все отрезки на
рисунке



AB, BD, AC

AB, BC, AC

AB, BC, AD

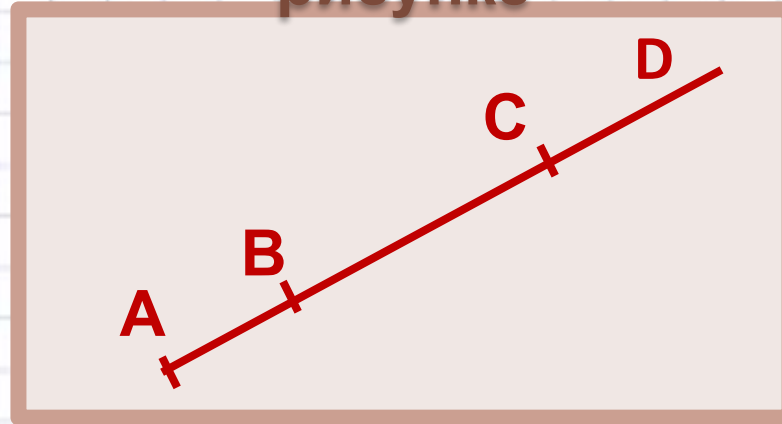
AB, BC, AC, AD, BD, CD

AB, BC, AC, AD





Назвать все лучи на
рисунке



AB, BD, CD

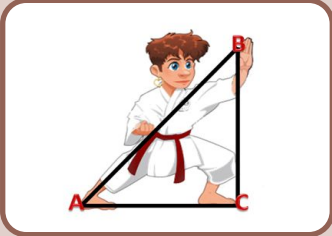
AD, BD, AB

AD, BD, CD

AD, BD, CD, AB, BC, AC

AD, BC, CD





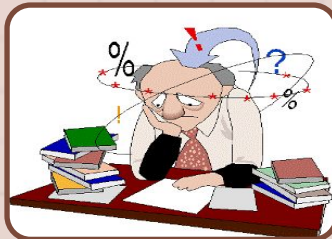
Самая простая геометрическая задача требует напряжения, обоснованности, доказательности!

С каждой задачей НАДО БОРОТЬСЯ! Бороться искусно, изобретательно, настойчиво



ПОМНИТЕ!

Знание теории совершенно не гарантирует победы



Требуется знание приёмов решения, упорство и, конечно, опыт

**ЖЕЛАЕМ
УСПЕХА!**

Простенькая задача на доказательство

«Не верь глазам, а верь рассудку»

Докажите, что если данный отрезок разделить на какие угодно две части, то расстояние между серединами

этих частей всегда равно половине отрезка

Поскольку эта задача первая, то проведём показательный

Бой, а красивая!

Ха-ха-ха! Как это может

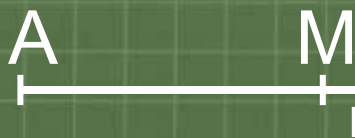
быть красивой задача?



Путь отрезок АВ разделён
Потому, что
у нас их ещё
нет! Но
скоро они
появятся!

Доказательство
вычислений

$$MN = 0,5AB$$



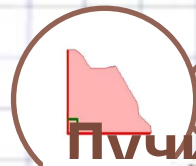
$$\begin{aligned} MN &= MC + CN \\ &= 0,5AC + 0,5CB = 0,5 \\ &\quad AB \end{aligned}$$

А почему не
спомощью
теоремы?



**ПЕРВЫЕ ШАГИ – САМЫЕ
ТРУДНЫЕ!!!**

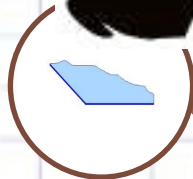
Углы



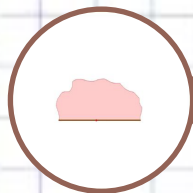
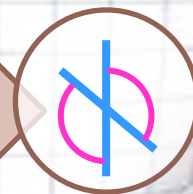
Пучки AD и AC –
прямой



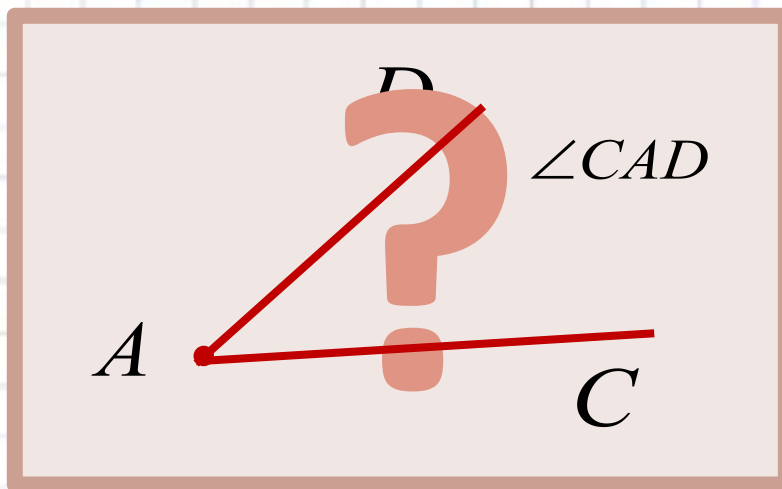
цина
рый



Угол – это геометрическая
тупой фигура образованная двумя
лучами с общим
вертикальные



начало
развёрнутый



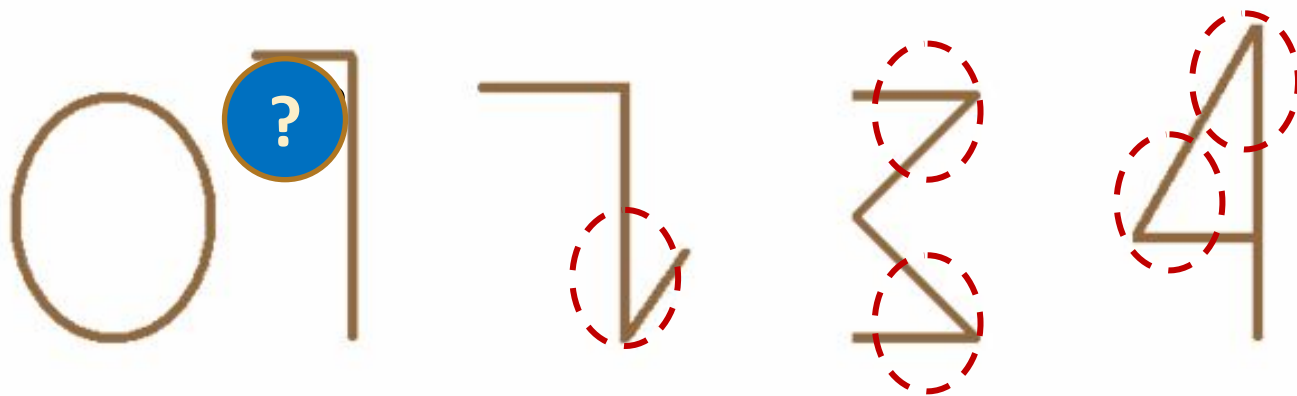
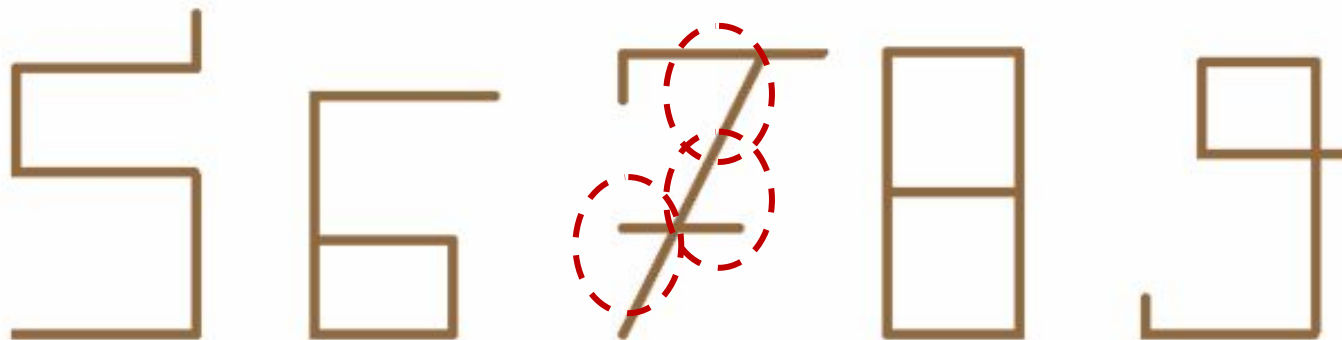




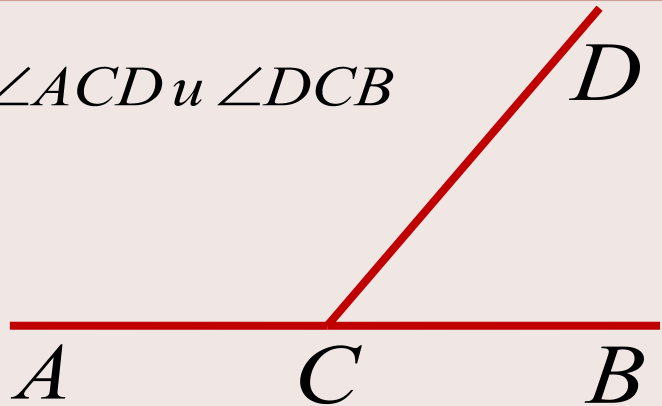




Какова градусная мера
угла?

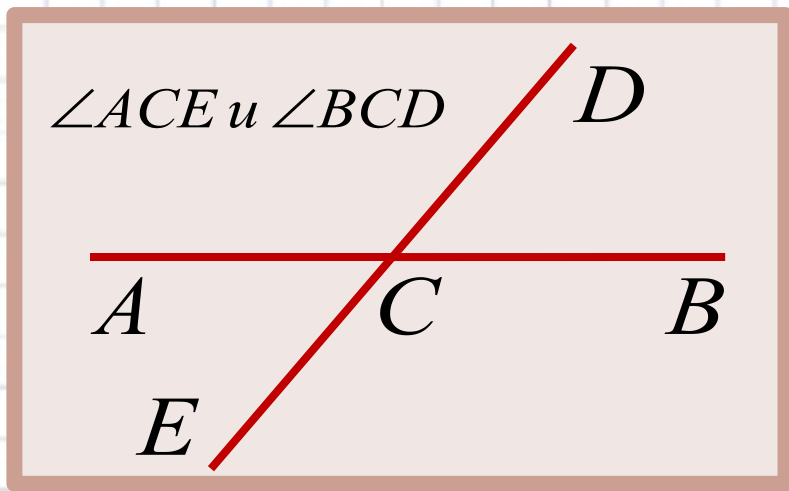


$\angle ACD$ и $\angle DCB$



смежные

Два угла называются смежными, если у них одна сторона общая, а две другие стороны этих являются дополнительными полупрямыми



**вертикальны
е**

Два угла называются вертикальными, если стороны одного угла являются продолжением сторон другого

Аксиома

(уважение,
авторитет)

- Утверждение, принимаемое без доказательства

Теорема

- Утверждение, справедливость которого устанавливается путём рассуждений

Рассуждения – это и есть доказательства



ВНИМАНИ

Теорема – главное слово геометрии!

Теорема – главное слово

Сумма

смежных
ра

Да!
Но очень
лёгкие!

Вертикальные
углы равны

Это
теоремы?

D

B

$$\begin{aligned}\angle AOC + \angle COB &= 180 \\ \angle AOC + \angle AOD &= 180 \\ \angle AOC + \angle COB &= \angle AOC + \angle AOD \\ \angle COB &= \angle AOD\end{aligned}$$



Один из смежных углов на 26° меньше другого.

Найти эти углы

60° и 86°

Решим задачу с помощью уравнения

77° и 103°

76° и 104°



Сумма смежных углов равна 180°

70° и 110°

67° и 113°





ВНИМАНИ

Е!
ГОТОВИМСЯ К

Бейтесв! до

изнеможения! победа,
даже если задача не

получится!
Посмотрите решение, запомните

его! На следующий день
возобновите!

ЭТО И ЕСТЬ

НИКОГДА
ШКОЛА ВОЕВОГО
ИСКУССТВА!

Задачи

x - **искомый**
угол

5x - смежный с
ним угол

$$x + 5x = 180^{\circ}$$

$$6x = 180^{\circ}$$

$$x = 30^{\circ}$$

Смежные углы не могут быть острыми или тупыми, так как сумма углов будет меньше или больше 180 градусов



Задач

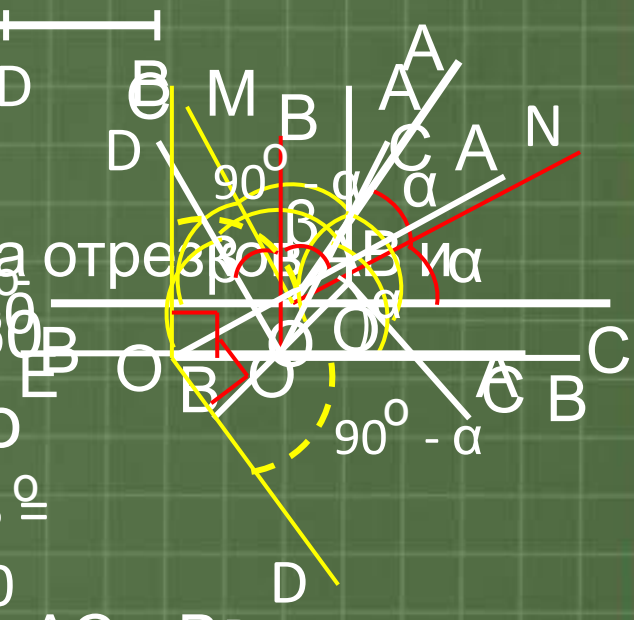
1. Докажите, что биссектрисы двух смежных углов взаимно перпендикулярны.

Пусть $\angle AOB$ и $\angle BOC$ смежные, т.е. $\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$. Пусть ON и OM — их биссектрисы.

Обозначим $\angle AOB = 2\alpha$, тогда $\angle BOC = 180^\circ - 2\alpha$. Тогда $\angle AON = \alpha$, $\angle BOM = 90^\circ - \alpha$.

Обозначим $\angle AOB = \alpha$, тогда $\angle BOC = 180^\circ - \alpha$. Пусть M — середина отрезка OB . Тогда $OM = MB = DM = \frac{1}{2}OB = \frac{1}{2}OC = OM$.

Обозначим $\angle AOB = \alpha$. Тогда $\angle BOC = 180^\circ - \alpha$. Пусть M — середина отрезка OB . Тогда $OM = MB = DM = \frac{1}{2}OB = \frac{1}{2}OC = OM$.



Значит $AC = BD$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

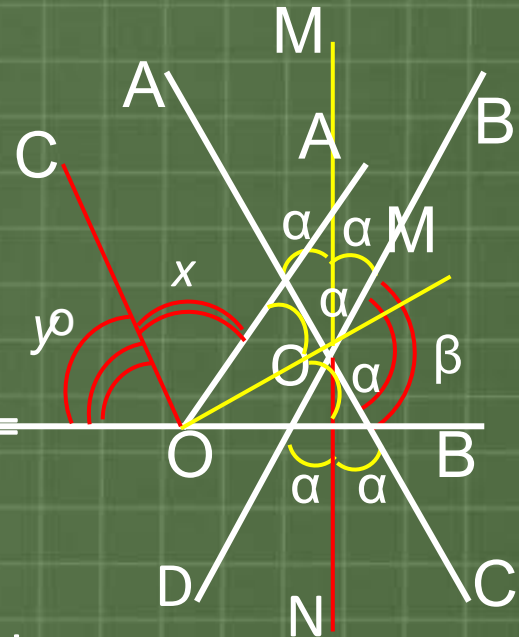
$x = 135$



Задачи!

2. Докажите, что прямая, проведенная через вершину угла перпендикулярно его биссектрисе, есть биссектриса угла, смежного с ним.
 Прямые AC и BD пересекаются в точке O

$\angle AOB$, OM – биссектриса угла.
 OM – биссектриса угла AOB,
 Пусть $CO \perp OM$.
 ON – биссектриса угла $\angle BOC$.
 Обозначим $\angle COA = x$, $\angle COD = y$.
 Доказать, что $\angle MON = 180^\circ$.
 Тогда $y + x + 2\alpha = 180^\circ$.
 Обозначим $\angle MOB = \alpha$, $\angle BOC = \beta$.
 По условию $x + \alpha = 90^\circ$.
 Т.к. AC – прямая, то $\angle AOM + \angle MOC = 180^\circ$
 отсюда $\alpha = 90^\circ - x$.
 $y + x + 2(90^\circ - x) = 180^\circ$;
 Или $2\alpha + \beta = 180^\circ$. Но $\angle AOD = \angle BOC = \beta$.
 $y + x + 180^\circ - 2x = 180^\circ$; $y - x = 0$; $y = x$.
 значит $\angle MON = \angle MOA + \angle AOD + \angle DON =$



$$1 \quad \alpha + \beta + \alpha + \beta = 180^\circ$$

Следовательно MN – прямая



**Повтори
м!**

7

Молодец

1. Нажимаете на стрелку с цифрой, которая обозначает номер вопроса.
2. После появления текста вопроса подумайте, ответьте, проверьте нажатием на эту же стрелку.

Удача у вас в руках!



ону, а две
ругие
няют друг
другого
друга

К

С

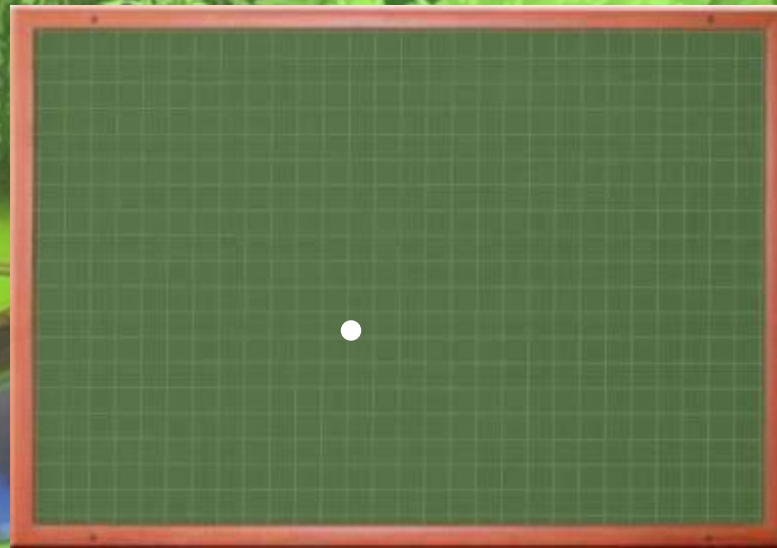
Е



Правила игры

- 1. Нажмите на самый нижний след, перейдите на слайд с загадкой.**
- 2. Прочитайте её, отгадайте, проверьте ответ, нажав на доску.**
- 3. Нажмите на след в углу, вернитесь к началу.**
- 4. Нажмите на следующий, снизу, шаг и так далее.**

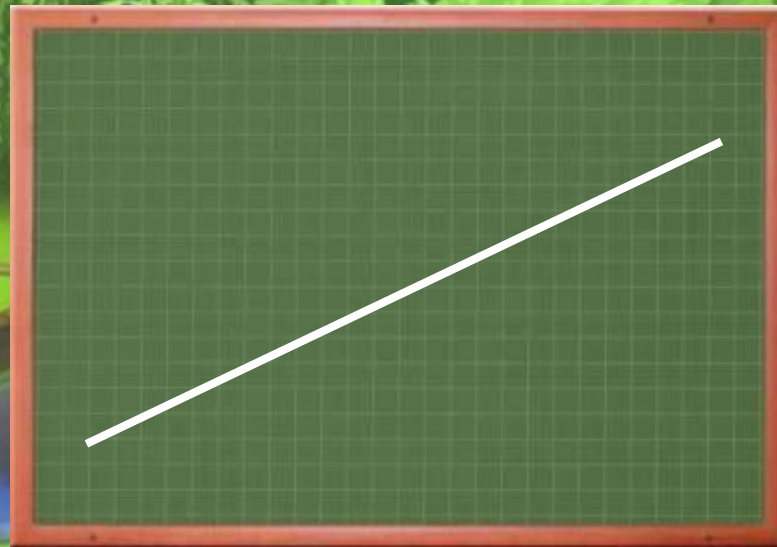
В математике она
Пригодится нам всегда:
Без хвоста от запятой
Всем нам кажется
простой.
И в конце, закончив
строчку,
Мы поставим, братцы,



Т	о	ч	к	у
---	---	---	---	---



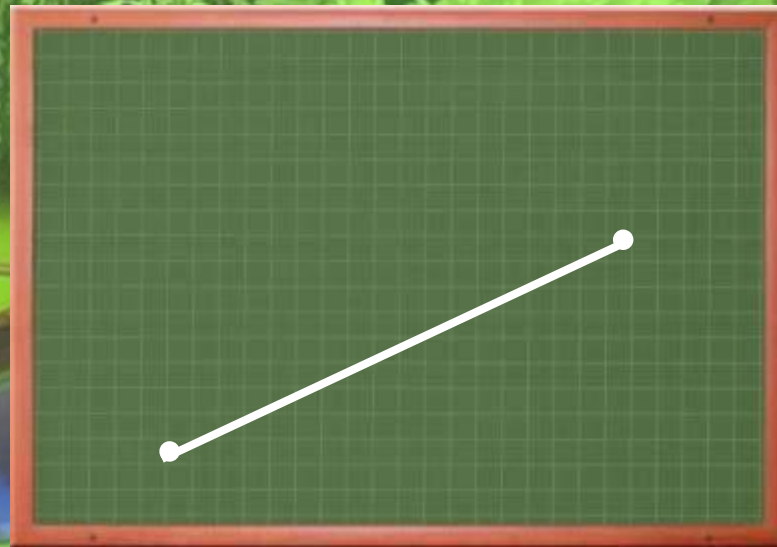
Едет ручка вдоль листа
По линейке, по краю -
Получается черта,
Называется



п р я м а я



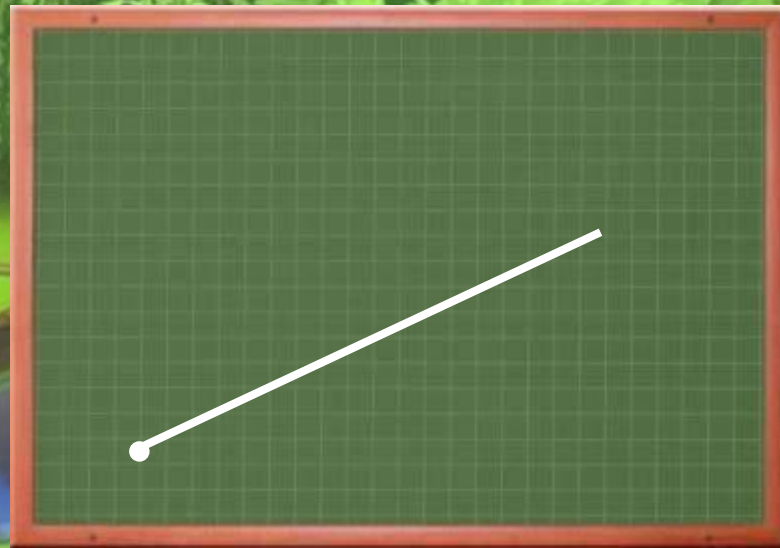
Часть от линии возьмём
И фигуру назовем
Не куском – уж слишком
резко,
А, наверное,....



о т р е з к о м



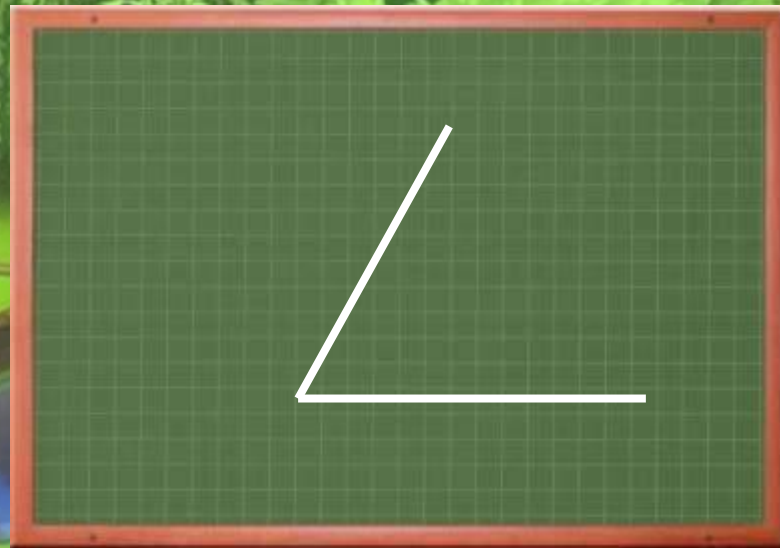
Он от солнца прилетает,
Пробивая толщу туч.
И в тетрадке бывает,
А зовется просто - ...



л у ч



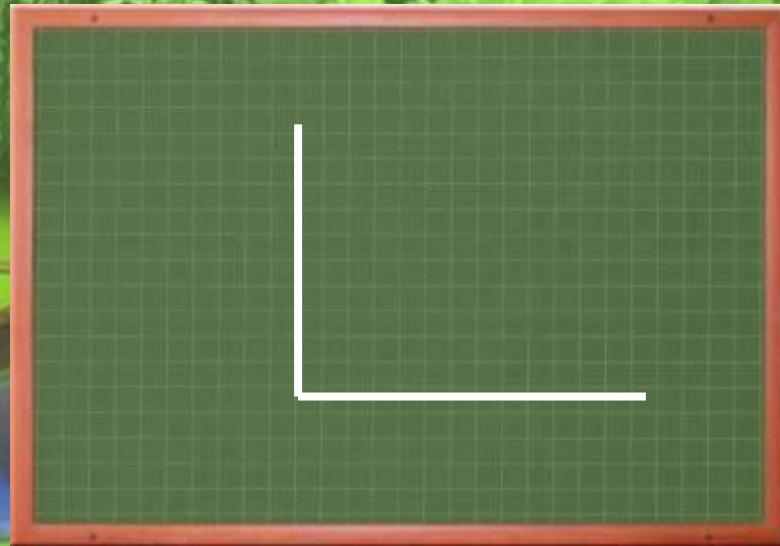
Я с «л» смягчённым под
землёй,
Бываю каменный и
бурый.
А с твёрдым – в комнате
твоей
И в геометрии фигура



у г о л



До тупого ещё не дорос,
А острый уже перерос.
Знают все, что угол такой
Называют все люди ...

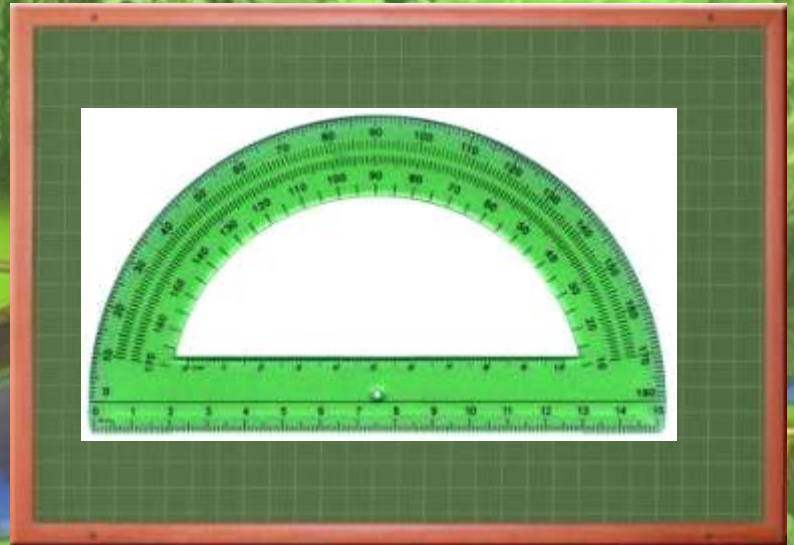


п р я м о й



Чтоб нарисовать углы,
Мы его иметь должны.
А для измеренья их
Устройства лучше не
найти.

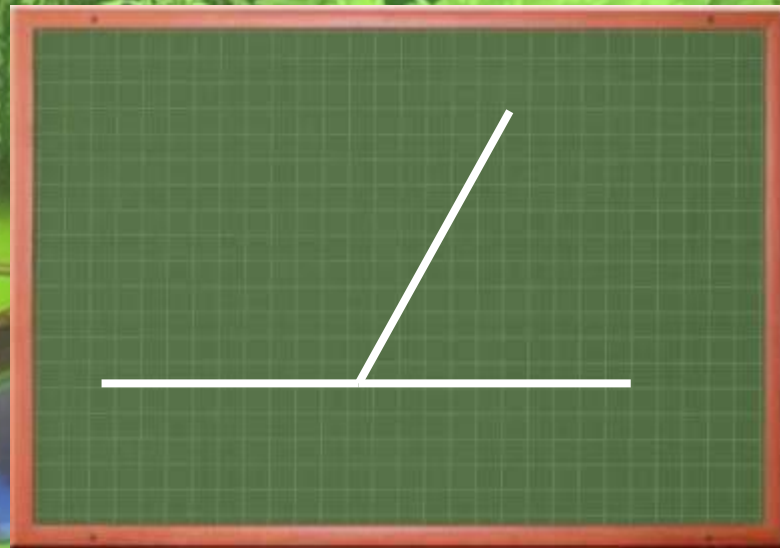
Всем углам он командир –
Помощник верный ...



т р а н с п о р т и р



Два угла с одной
вершиной,
С общей стороной одной.
Две другие дополняют
Друг друга до прямой

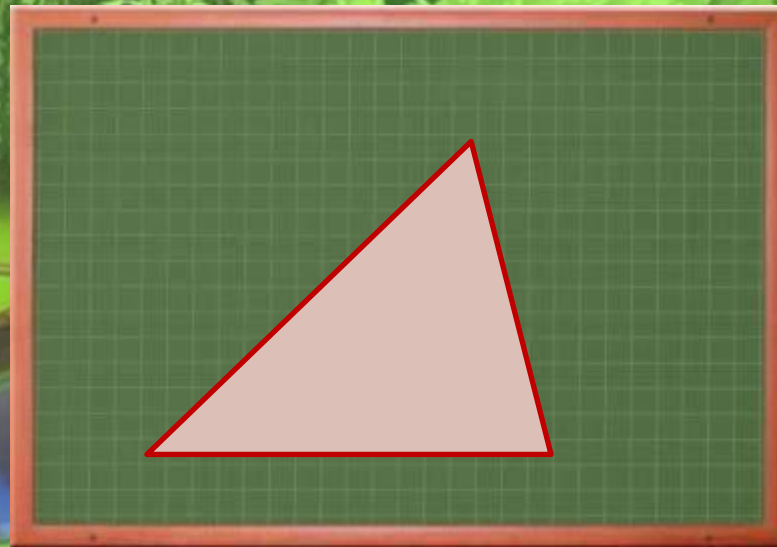


с м е ж н ы е



Три вершины здесь
видны,
Три угла, три стороны, —
Ну, пожалуй, и довольно!

—
Что ты видишь?



т р е у г о л ь н и к



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ

**в страну
треугольни
ков**

mirgif.com





**Петухова
Ирина
Валентиновна,
учитель
математики
МБОУ СОШ №4
г.Полярные Зори
Мурманской
области**

В 1983 году закончила
Костромской
государственный
педагогический институт
им Н.А.Некрасова
Имею высшую
квалификационную
категорию

Все годы – классный
руководитель

Дополнительно веду занятия
по математике в
Детской Ядерной академии
при Кольской АЭС
Ветеран труда

ip-pz@yandex.ru



Информационные

источники

Кушнир И.А, Финкельштейн Л.Б. Формирование школы боевого искусства. Учебное пособие для учеников 7-9 классов. - К.:Факт, 1999

1-й слайд

[Баннер портала СТУ](#)

[Рисунок](#)

2-й слайд:

[Лист тетради](#)

[Ученик](#)

3-й слайд:

[Учительница](#)

[Тренер](#)

4-й слайд:

[Буквы](#)

5-й слайд:

[Иллюстрации](#)

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#)

[Источники](#)

[1](#) [2](#) [3](#)

[Фон](#)

6-й слайд:

[Фалес](#)

[источник](#)

[Пифагор](#)

[источник](#)

[Евклид](#)

[источник](#)

[Архимед](#)

[источник](#)

[Декарт](#)

[источник](#)

[Ломоносов](#)

[источник](#)

[Гаусс](#)

[источник](#)

[Лобачевский](#)

[источник](#)

[Фон](#)

7-й слайд:

[Ранец](#)

11-й слайд

[Профессор](#)

12-й слайд

[Бойцы](#)

13-й слайд

[Доска](#)

14-й слайд

[Углы](#)

15-й слайд:

[Картинки](#) [1](#) [2](#) [3](#)

[Транспортир](#)

16-й слайд:

[Картинки](#) [1](#) [2](#) [3](#)

17-й слайд:

[Картинки](#) [1](#) [2](#) [3](#)

18-й слайд:

[Картинки](#) [1](#) [2](#) [3](#)

21-й слайд

[Рисунок](#)

30-й слайд

[Фон](#) (30-40 слайды)

[След](#)

[Сыщик](#)

[Сундук](#)

38-й слайд

[Транспортир](#)

40-й слайд

[Юноша](#)

[Афиша](#)

[Стихи](#)

[Стихи](#)

Информационные

Источники

Материалы мастер-класса «Летний марафон» («Создание КОР»
(креативных образовательных ресурсов)

Лобанова Р.Б. Общие правила оформления презентации

Лобанова Р.Б., Кочкурова Л.В. Создание визитной карточки

Миропольская И.А. Работа с рисунком

Кочкурова Л.В., Скорова Н.К. Анимация в презентации

Дегелевич В.Б. Рисунки SmartArt

Кочкурова Л.В. Триггеры

Дегелевич В.Б. Кроссворды

Лобанова Р.Б. Интерактивная игра

Миропольская И.А. Интерактивные приёмы в презентации

Лобанова Р.Б., Кочкурова Л.В. Медиаобъекты в презентации

Кочкурова Л.В., Миропольская И.А. Повторение пройденного

Другие приёмы:

Зорина Т.В. Нестандартные шаблоны

