

ВВЕДЕНИЕ В

СТЕРЕОМЕТРИЮ

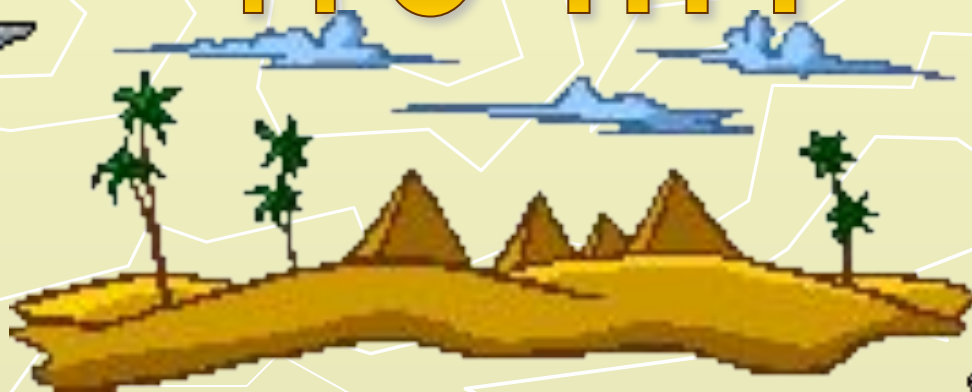
Первый урок в 10
классе

Школьная геометрия

Греческий язык

Землемерие

А знаете ли Вы,
что ... ?



НАД ДВЕРЯМИ АКАДЕМИИ ПЛАТОНА БЫЛА НАДПИСЬ:

да не воидет сюда тот, кто не знает геометрии



Платон на фреске Рафаэля Санти

Платон
(др.- греч. Πλάτων)
(428 или 427 до н. э.,
Афины — 348 или 347 до
н. э.)

— древнегреческий
философ,
ученик Сократа,
учитель Аристотеля.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ПРИМЕНЯЛИСЬ...
ПРИ СОЗДАНИИ 7 ЧУДЕС СВЕТА.



Висячие сады Вавилона

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ПОМОГАЛИ ВЫЧИСЛЯТЬ В ДРЕВНЕМ ВАВИЛОНЕ.



**Стены
Вавилона**



**План
Вавилона**



Вавилония

Вавилон — город в **Междуречье** (сегодня **Ирак**, 110 км к югу от Багдада), один из крупнейших городов Древнего мира. Вавилон был столицей **Вавилонии**, царства, просуществовавшего полтора тысячелетия, а затем державы **Александра Македонского**.

КАК ВОЗВОДИЛИ В КВАДРАТ В ДРЕВНЕМ ГОРОДЕ

БАВИЛОН

Была известна формула:

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

Называли
площадь

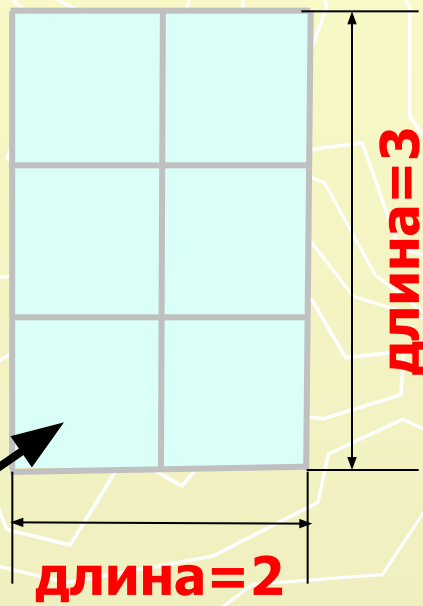
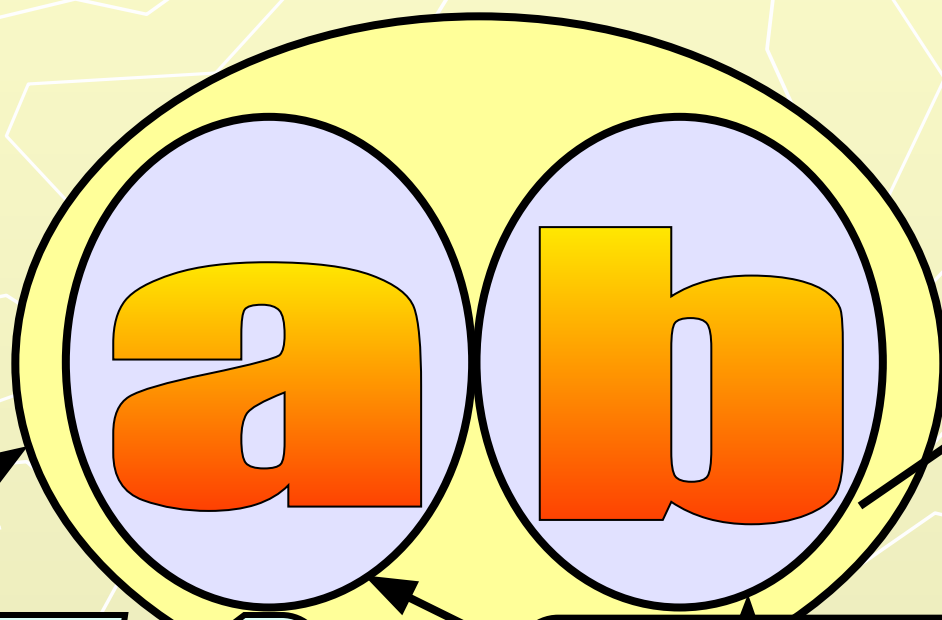
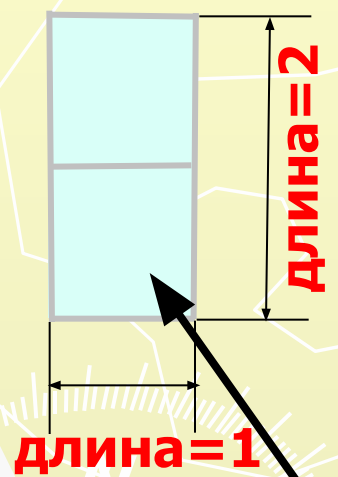
Площадь
= 4

Площадь
= 9

Называли
длиной

КАК ВОЗВОДИЛИ В КВАДРАТ В ДРЕВНЕМ ГОРОДЕ

САДЫ



Название
площади

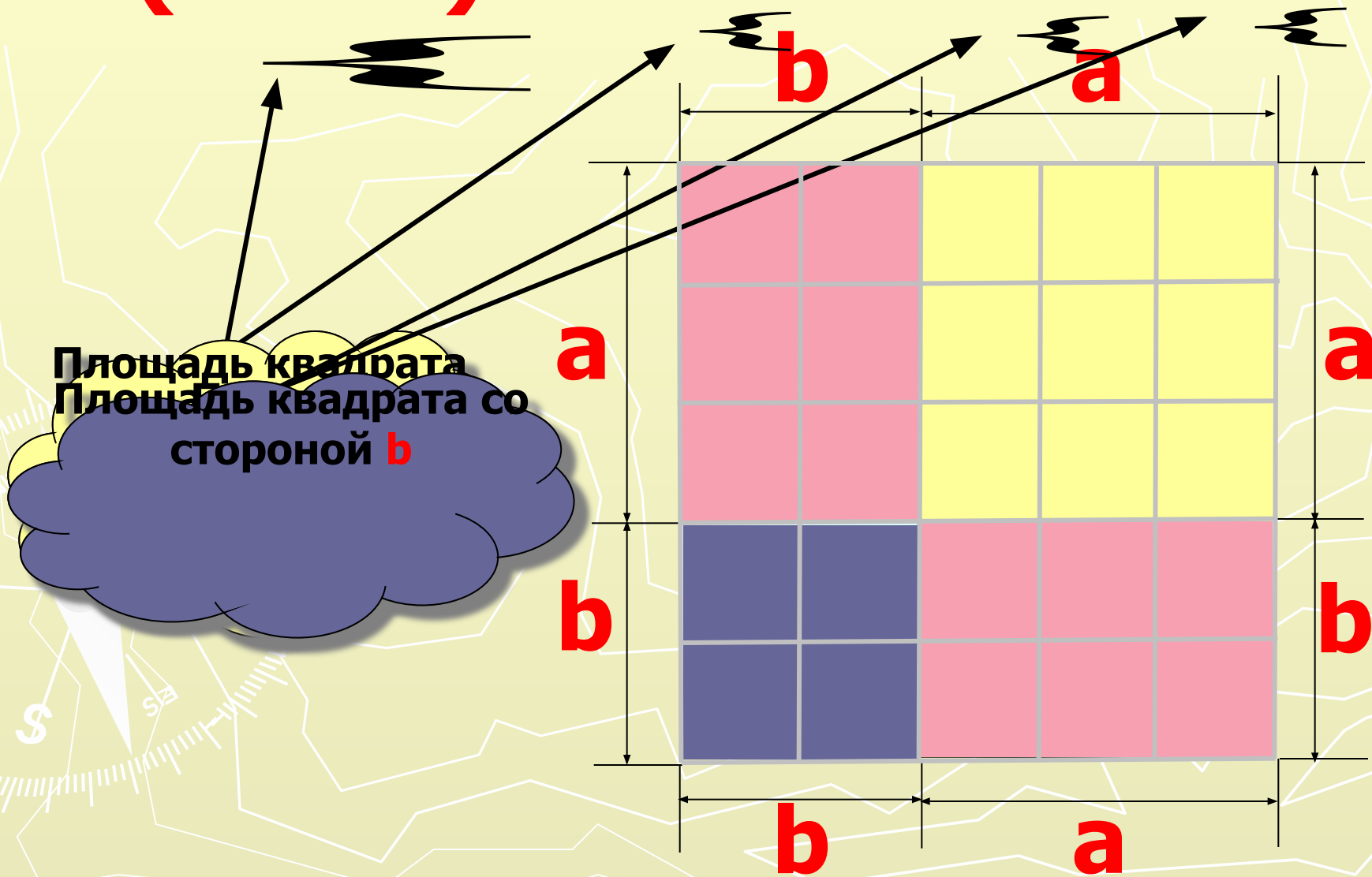
Площадь
= 2

Площадь
= 6

называли
длиной

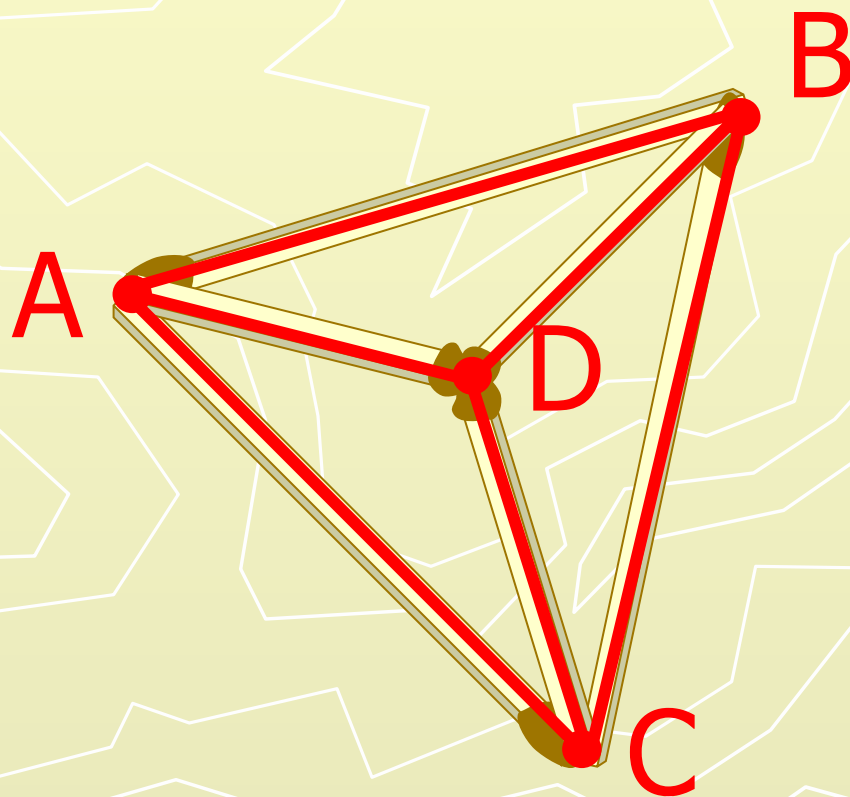
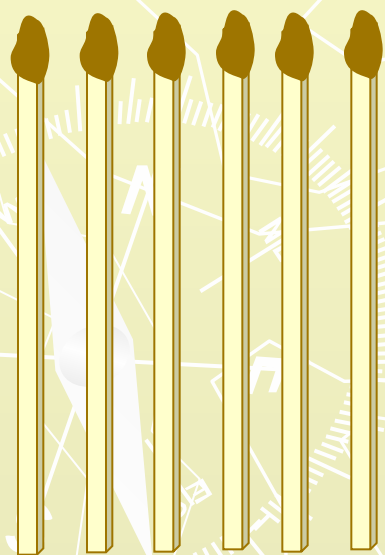
Переведем на язык площадей

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



Возьмём 6 спичек

Расположите их так, чтобы каждый конец любой соединялся только с концами двух других. Спички ломать не разрешается.

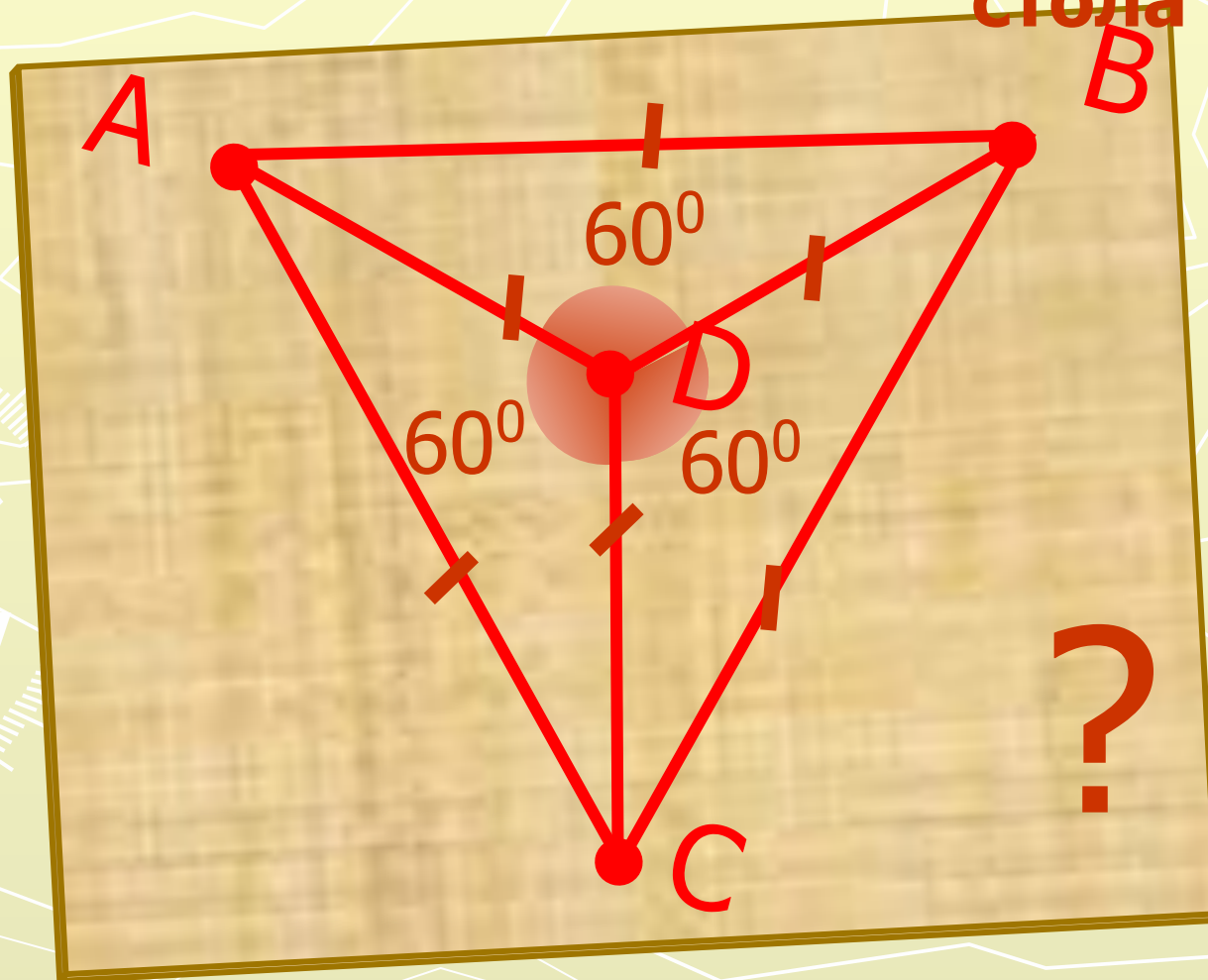


Возьмём 6 спичек

То что вы видите — так, чтобы каждый конец
вспорок соединился с концом другой спички.

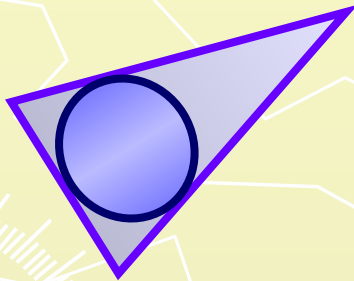
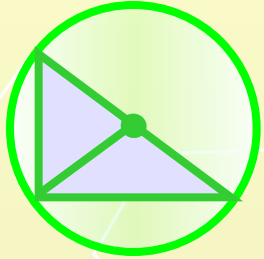
ПРОСТОТА ПРОВОДНОСТЬ

стола

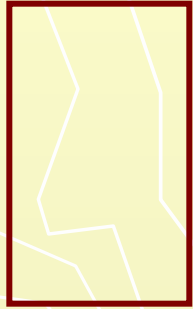


Планиметрия - это подраздел

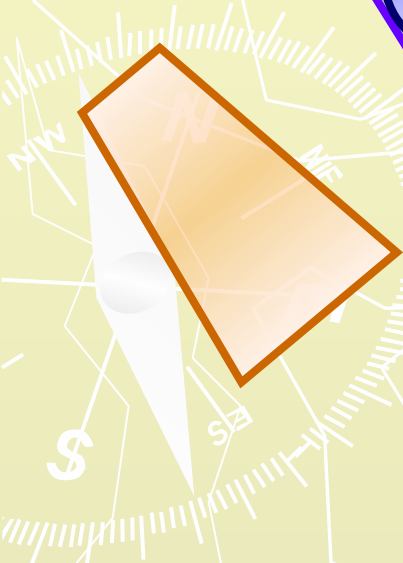
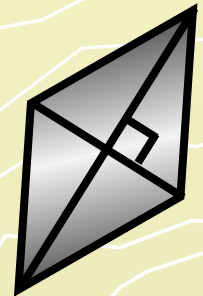
planit - плоскость - мерю Латинский язык
**геометрии, изучающий
фигуры, которые можно
расположить в пределах
одной плоскости.**



7 - 9 классы
10 - 11 классы



МЕТРИЯ



Разгадай кроссворд

4. Через какое расстояние от центра во время прямолинейного движения вращающегося диска?

1	Р	А			С						
			Д	2	У	Т	Р	Е	З	О	
3	Г	И	П	О	Т	Е		У	З	А	К
	4	К	В	А	Д	Р	Н	А	Т		
	5	Е	Г	И		Е	Т	С	К	И	Й
	6	С	Е	К	Ц	О	Р				
						М	Е	Т	Р	И	Я

Указателем на номер

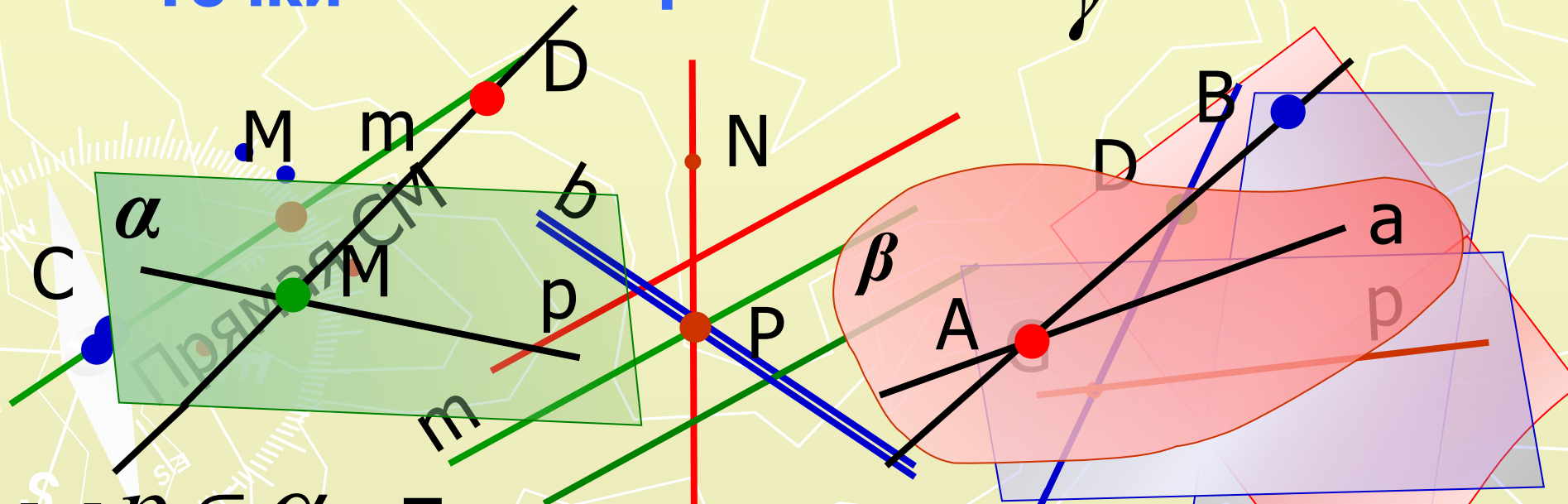
Стереометрия - это
 геометрии, изучающий подраздел
 «стерεος» - объемный Греческий язык
 фигур в пространстве.

Обозначения и изображение

Точки

Прямые

γ **Плоскости**



$M \in \alpha$ Точка M принадлежит плоскости α
 $B \notin \beta$ Точка B не принадлежит плоскости β
 α плоскость α проходит через точку M
 b прямая b не лежит в плоскости β

Многогранник

тела

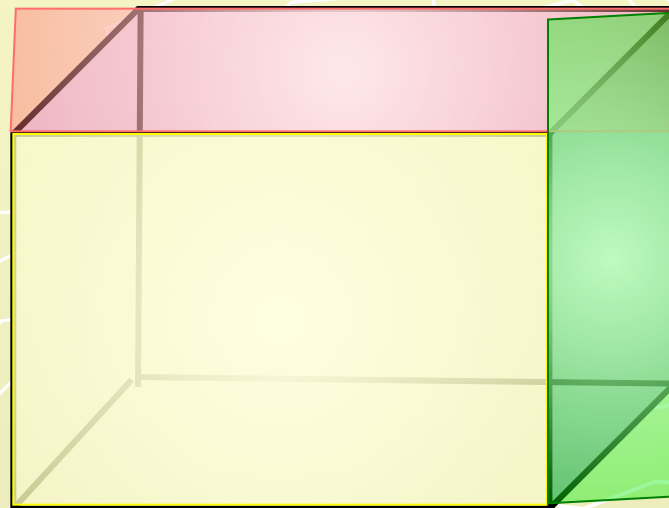
Комната



Поверхность

фигуры

Прямоугольный параллелепипед

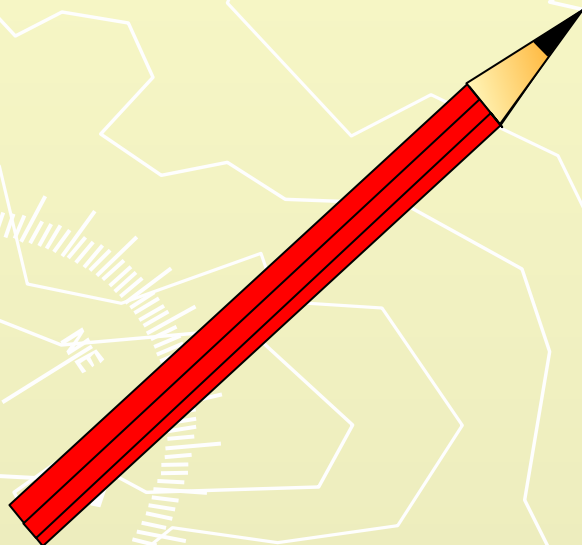


Прямоугольники

Многогранник

тела

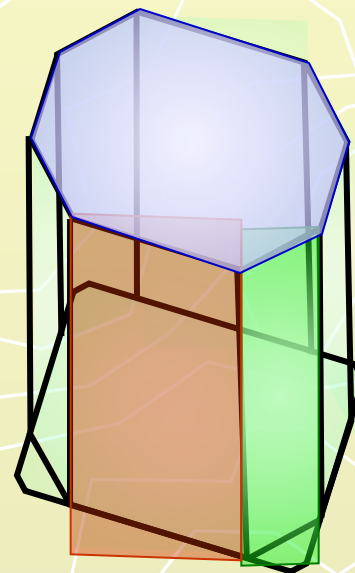
Карандаш



Поверхность

фигуры

Шестиугольная
призма



Прямоугольники
Шестиугольники

Многогранник

тела

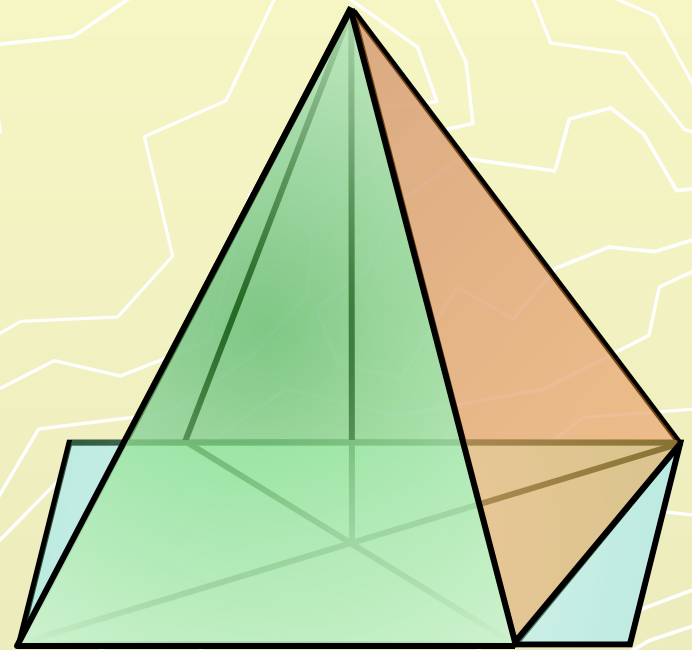
Пирамида в
Египте



Поверхность

фигуры

Четырёхугольная
пирамида



Прямоугольник

Треугольники

Геометрические

тела

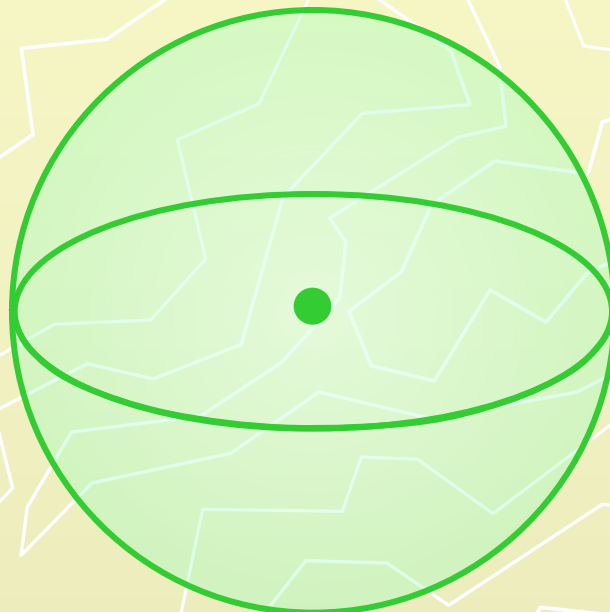
фигуры

Земля



Поверхность

Шар



**Сфера
(сферическая
поверхность)**

Геометрические

тела

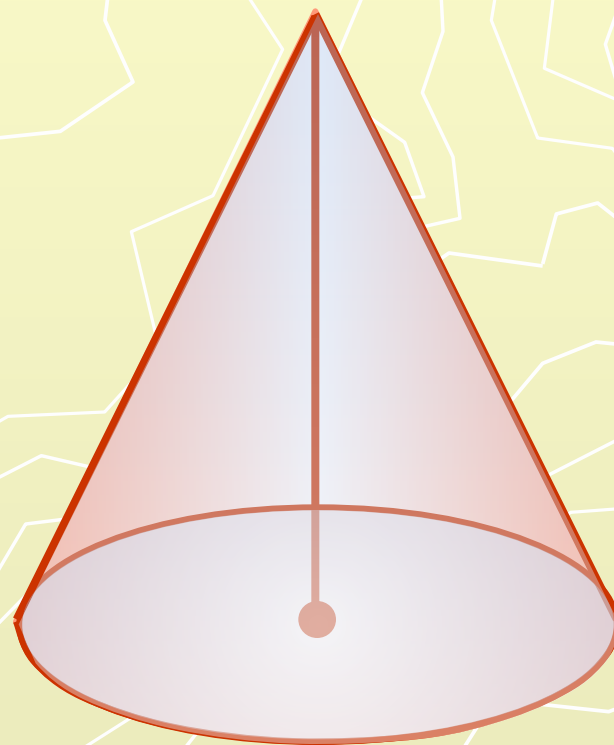
Типы



Поверхность

фигуры

Конус

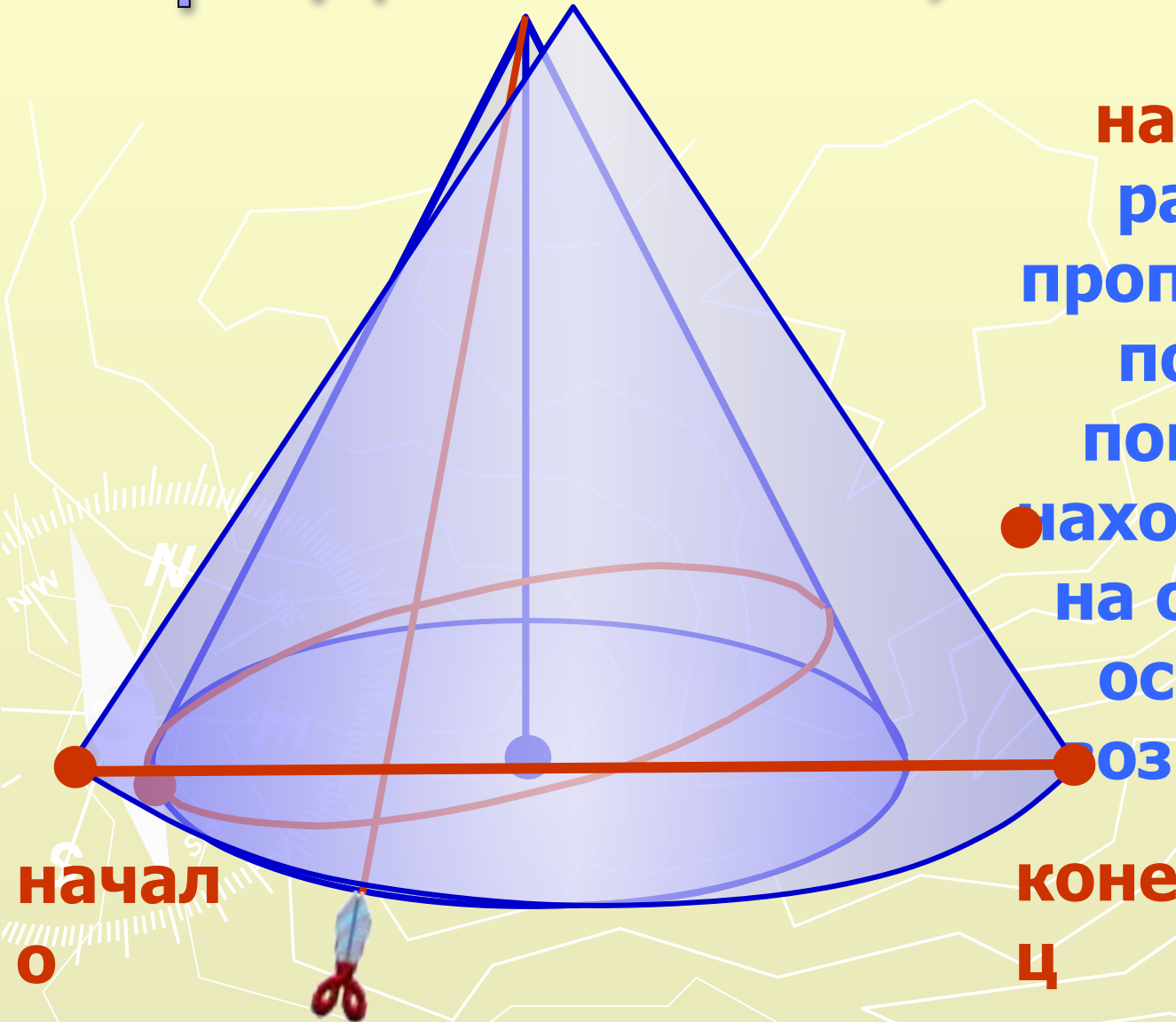


Боковая поверхность
Круг - основание

Предположим, что Некто...

Какое

**наименьшее
расстояние
проползёт Некто
по боковой
поверхности,
находясь в точке
на окружности
основания и
возвращаясь в
неё?**



В чём шутка геометров?



Журнал "Квант" (№10 (1980))



Подведение итогов урока

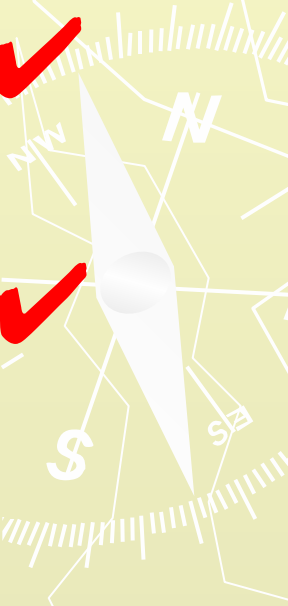
✓
✓
Каким вопросам был посвящен урок?

Чему научились на уроке?

Домашнее задание

✓
✓
Выучить теоретические факты.

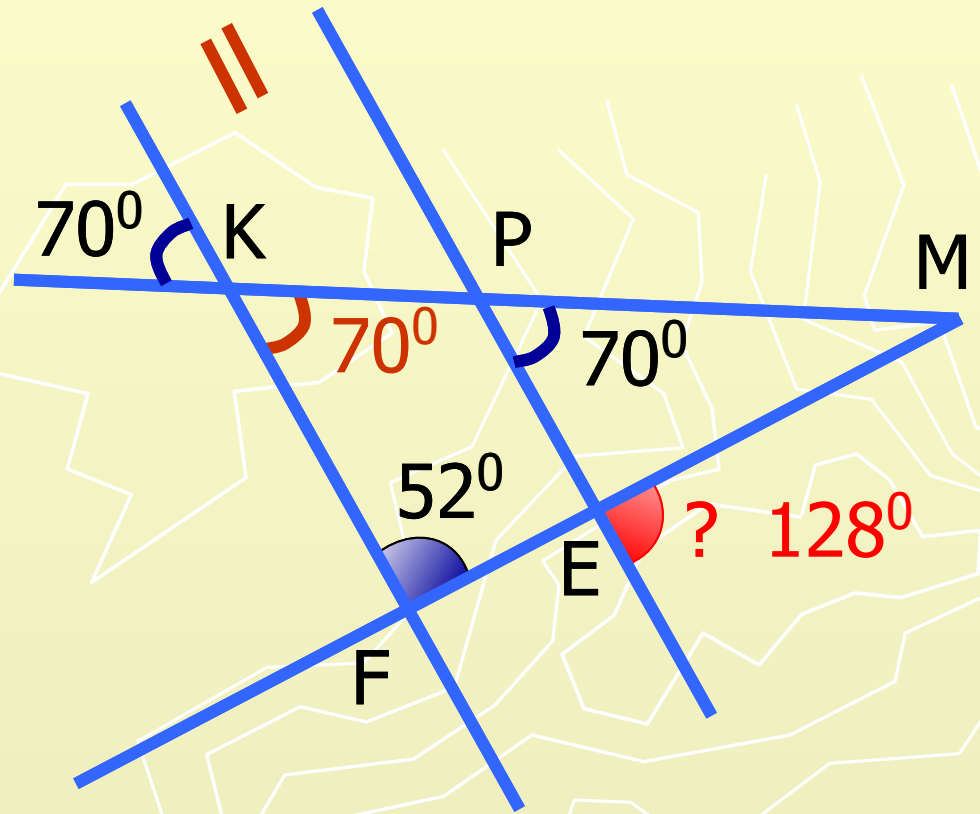
✓
Подготовить презентацию об интересных событиях по истории развития геометрии.



1

Найдите неизвестный
угол.

ПРОВЕРКА



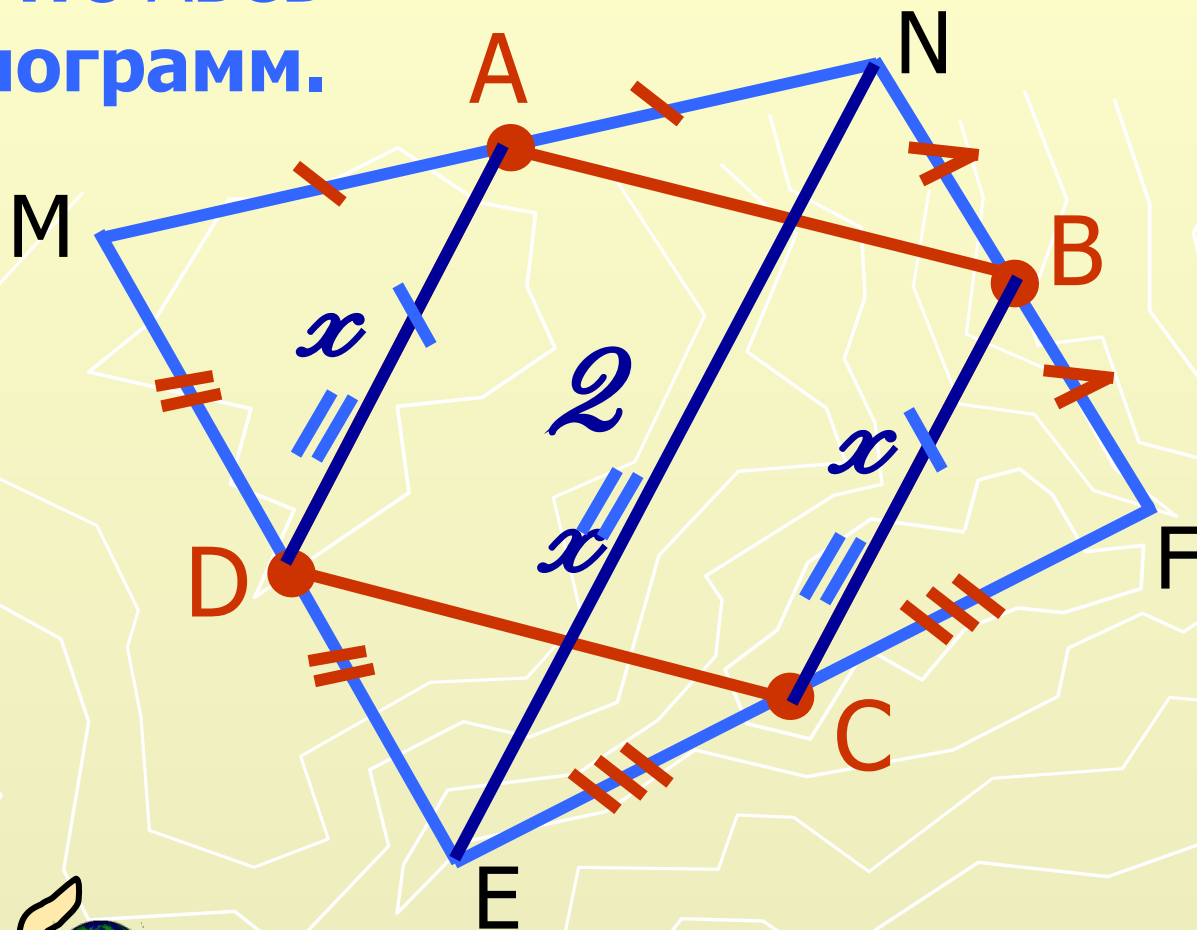
ПЕРЕЙДИ К ВОПРОСУ



2

Докажите, что ABCD - параллелограмм.

ПРОВЕРКА

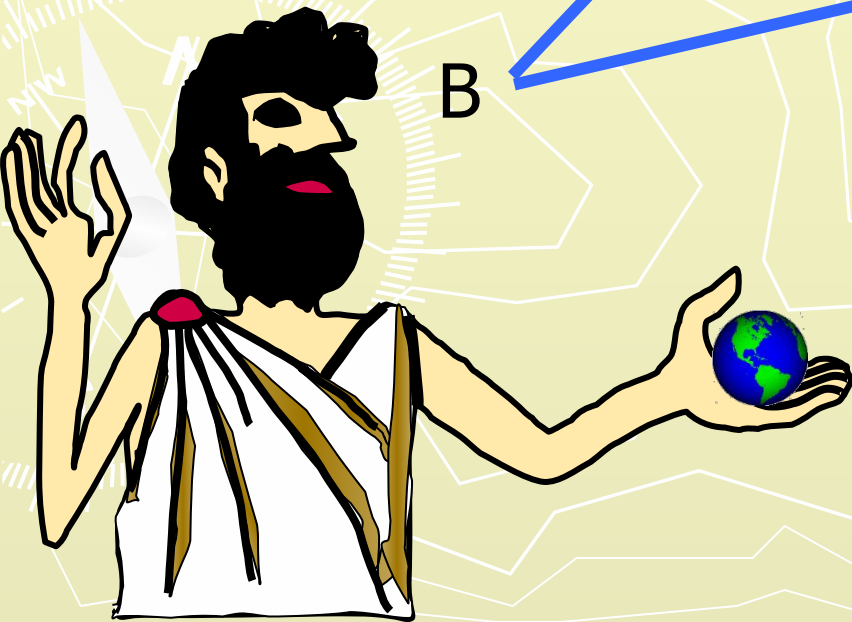


ПЕРЕЙДИ К ВОПРОСУ

3

Найдите неизвестную сторону в треугольнике.

ПРОВЕРКА



По теореме косинусов:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \alpha$$

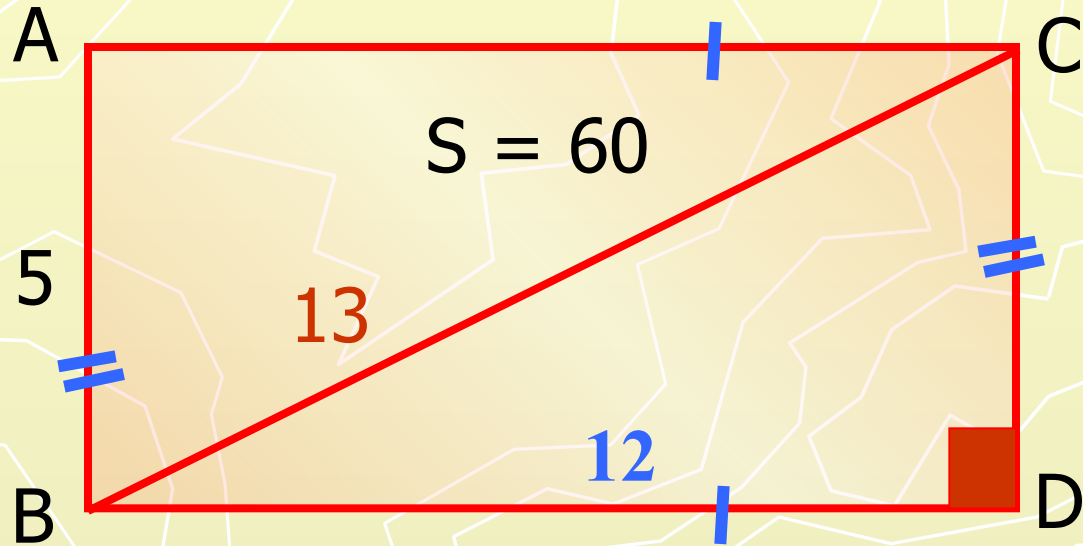
$$BC^2 = 9^2 + 16 - 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \cos 120^\circ$$

ПЕРЕЙДИ К ВОПРОСУ

4

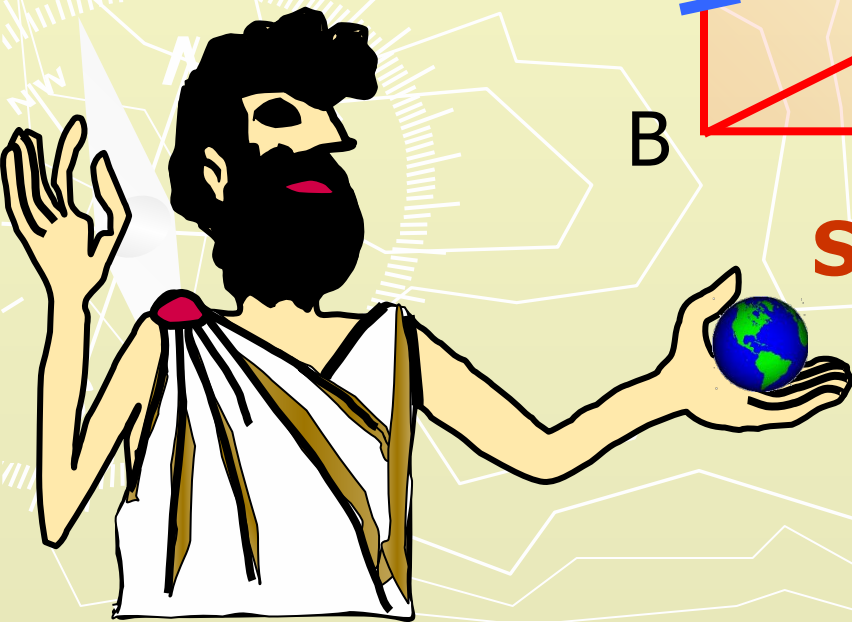
Найдите диагональ прямоугольника с площадью 60 см^2 , если одна из его сторон равна 5 см .

ПРОВЕРКА



По теореме Пифагора:
 $S = a \cdot b, 60 = 5 \cdot BC, BC = 12.$
 $C^2 = a^2 + b^2$

$BC^2 = 12^2 + 5^2 = 169$

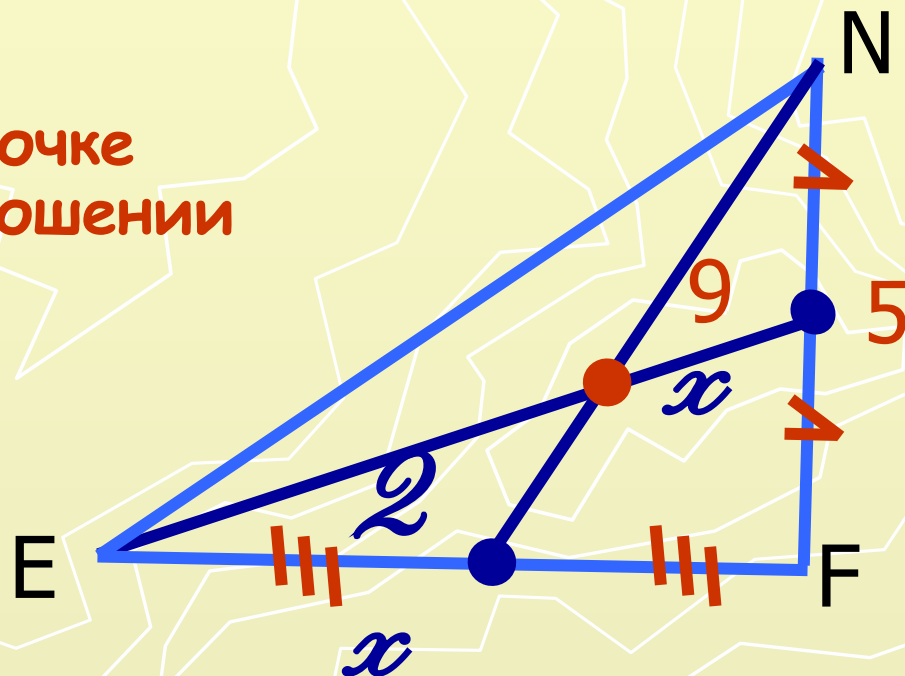


5

В треугольнике со стороной равной 5 см проведена медиана, равная 9 см. Найти отрезки, на которые поделила её точка пересечения медиан треугольника.

ПРОВЕРКА

Медианы треугольника в точке пересечения делятся в отношении 2:1, считая от вершины.



$$2x + x = 9, \quad x = 3, \quad 2x = 6.$$

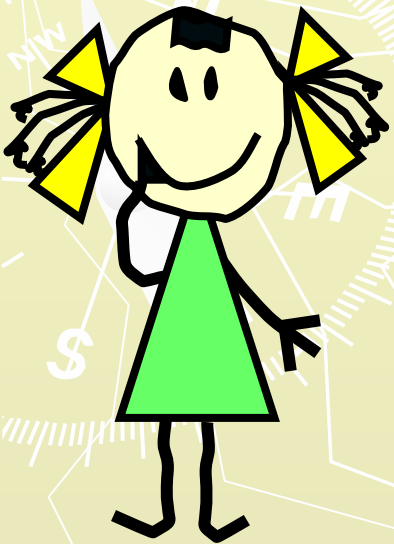
ПЕРЕЙДИ К ВОПРОСУ

6

Задача на интуицию с применением знаний.
Шест сползает по стенке, двигаясь одним концом по стенке, а другим по мокрому полу. Какую траекторию опишет середина шеста?

ПРОВЕРКА

Медиана, проведённая к гипотенузе прямоугольного треугольника, равна её половине.



ПЕРЕЙДИ К ВОПРОСУ

Список используемой литературы

1. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. сред. шк./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- 2-е изд.-М.: Просвещение, 2004.
2. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия.-М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998.
3. Дорофеев А.В. Страницы истории на уроках математики.- Киев, Журнал «Квантор», 1991.
4. Тесты к школьному учебнику: Геометрия. 9 класс: Справочное пособие.-М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.

Интернет-ресурсы




http://go.mail.ru/frame.html?imgurl=http://artnow.ru/img/119000/119443.gif&pageurl=http://grigam.narod.ru/webmast/sov16.htm&id=17343079&iid=5&imgwidth=60&imgheight=57&imgsize=5039&pages_links=b


http://archive-diary.ru/~Indiana/?comments&postid=26783051&htm&uid=&rss_signatu=


<http://buybu.narod.ru/gifs/office7.htm>

http://go.mail.ru/frame.html?&imgurl=http%3A%2F%2Fwww.abc-people.com%2Fdata%2Frafael-santi%2Fpic-8a.jpg&pageurl=http%3A%2F%2Fgcg-studio.narod.ru%2Fproject_1.html&id=9153240&iid=8&imgwidth=180&imgheight=236&imgsize=158117



<http://animashky.ru/index/0>  <http://kinoforum.my1.ru/forum/56-2> 
<http://bigbadger.narod.ru/animashky> <http://komp.h> 

http://2happy.ru/uploads/posts/2008-11/1226398718_main_mam 

<http://fio.ifmo.ru/archive/group11/c3wu6/7ch/mam> 

<http://www.wyllf.ru/chtivo/15982-sem-chudes-sveta-v-kartinkakh>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B4>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD>

http://www.it-n.ru/profil.aspx?cat_no=692&d_no=9658&all=1