



Замечательные точки треугольника

Урок 1. Свойство биссектрисы угла



Презентация выполнена учителем математики МБОУ СОШ № 22 Лисицыной Т. П. п. Пересыпь, Темрюкский район, Краснодарский край



Цели урока:

- ✔ Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и её следствие.
- Учить применять данные теоремы и следствие при решении задач.
- Формировать умения применять известные знания в незнакомой ситуации, сравнивать, анализировать, обобщать.
- Продолжать развивать познавательную активность, умение формулировать свои выводы и доказывать их.
 - Воспитывать уверенность в себе, ознавательный интерес.





Исторически геометрия начиналась с треугольника, поэтому вот уже два с половиной тысячелетия треугольник является символом геометрии.

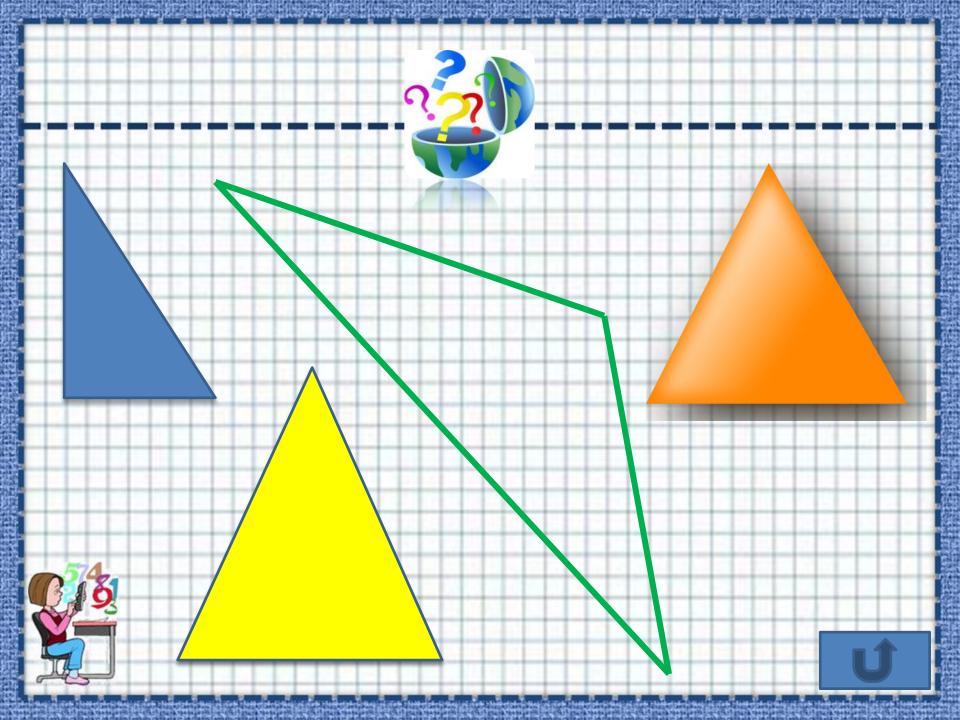
Удивительно, но треугольник, несмотря на свою кажущуюся простоту, является неисчерпаемым объектом изучения - никто даже в наше время не осмелится сказать, что изучил и знает свойства треугольника.

А какие треугольники знаете вы?

- Остроугольный, прямоугольный, равнобедренный, равносторонний...
- <u>треугольник египетский,</u>
- **треугольник Паскаля,**
- <u> треугольник Рёло,</u>
- Бермудский треугольник
- 🛮 <u>треугольник Пенроуза,</u>

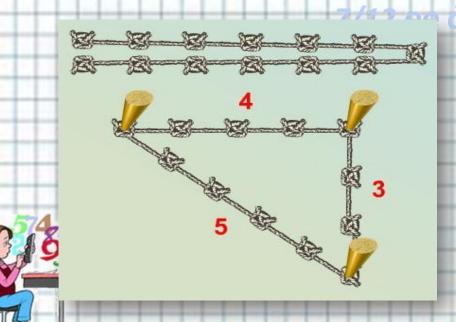






Египетский треугольник-

прямоугольный треугольник с соотношением сторон 3.4.5. Сумма указанных чисел (3+4+5=12) с древних времен использовалась как едижица кратности при построении прямых углов с помощью веревки, размеченной узлами на 3/12 и





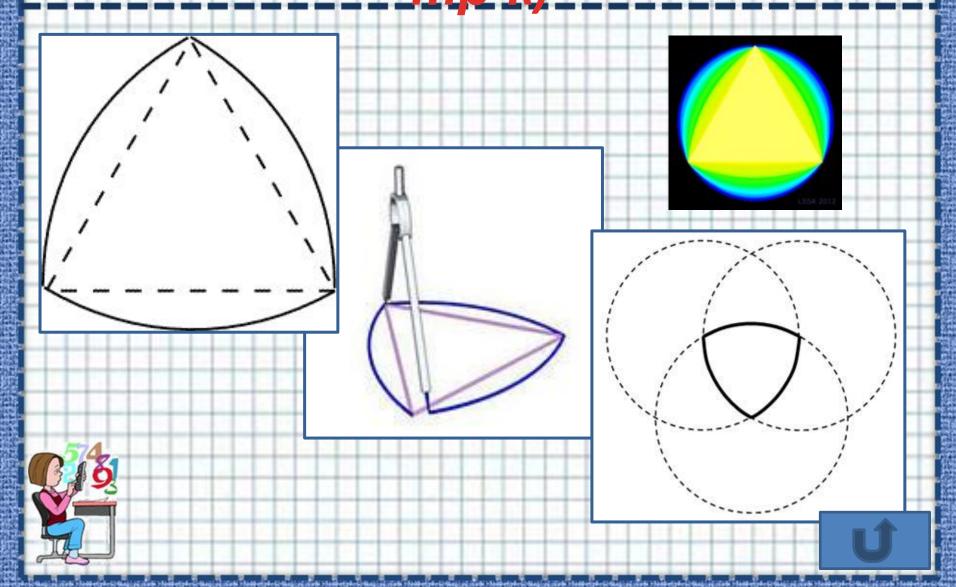
Треугольник Паскаля

В этом треугольнике на вершине и по бокам стоят единицы. Каждое число, которое находится внутри этого треугольника, равно сумме двух расположенных над ним чисея.





Треугольник Рёло (круглый тр-к)



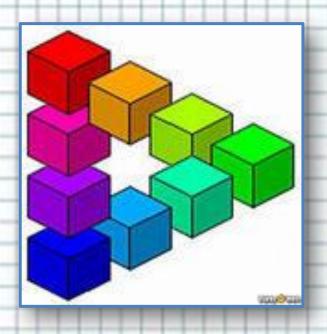
Бермудский треугольник



Гаина Бермуоского треугольника - оона из самых замечательных тайн. Чего только не придумали Эля её объяснения! Но тайна по-прежнему

Треугольник Пенроуза







Посмотрите внимательно на треугольники --

что вы заметили?

Интересно!

-метровую скульптуреугольника Пенроуз (невозможного треугольника) сздвигли в 1999 году городе Перт (Австралия).

В действительности скульптура" выглядит вот так;



С каждым треугольником связаны четыре точки:

- • точка перасечения медиан;
- • точка пересечения биссектрис:
- точка пересечения серединных перпендикуляров;
- • точка пересечения высот.

Эти четыре точки называют замечательными точками треугольника. Почему они «Замечательные»?

Это нам и предстоит узнать на ближайших уроках.

Свойство биссектрисы

• Каждая точка биссектрисы неразвёрнутого угла равноудалена от его сторон.

Обратно:



 Каждая точка, лежащая внутри угла и равноудалённая от сторон угла, лежит на его биссектрисе.



Дано: <A, <1=<2, М Є AD. Показать: МК=МІ Доказательство: B 1.Возьмём т. Мєдр. 2. Из т. М проведём МК и ML перпендикулярно АВ и АС. **D** 3. Рассмотрим Δ АКМ и **AAML.** M 4. \triangle AKM = \triangle AML, MK=ML

Ол-е:_- Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке. 1. Построим биссектрисы AA_1 , BB_1 , CC_1 . 2. Обозначим точку 0 – точку пересечения биссектрис. 3. Проведём ОК, OL и ОМперпендикуляры к сторонам **AABC** 4. По теореме: OK=OM=OL m. O E CC1 Следовательно, все биссектрисы треугольника пересекаются в одной

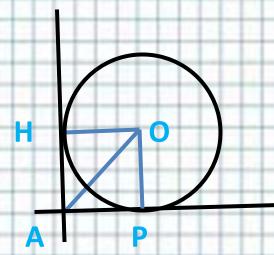
точке.

№ 676 б

Стороны угла А, равного 90°, касаются окружности
с центром О и радиусом г, ОА = 14 дм.
Найдите г.



№ 676 б



Решение:

- Проведём радиусы ОР и ОН из центра окружности в точки касания.
- 2. OP u AP, OH u AH перпендикулярны



- 3. АО биссектриса угла
- 4. Д АОР прямоугольный.
- По теореме Пифагора: *5.*

$$AO^2=OP^2+AP^2$$

$$AO^2=r^2+r^2$$
,

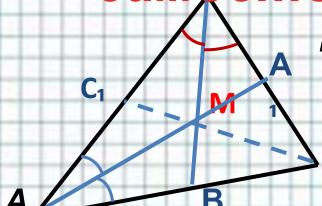
$$2r^2=14^2$$
, $r=7\sqrt{2}$.

Ответ: r=7√2дм.



N449878-а- самопроверка

самостоятельно



Дано: $\triangle ABC$, AA_1 и BB_1 биссектрисы углов A и B . < AMB

= 136°.

Haŭmu: < ACM, < BCM.

Решение

1) СМ – биссектриса угла С, так как биссектрисы углов в треугольнике пересекаются в одной точке < АСМ = < ВСМ. <С=180°-(<А+<В),

0,5<C=0,5·180°-0,5· (<A+<B)= 90°-0,5·(<A+<B).

2) △AMB: <MAB+ <MBA=180°- 136°=44\$ 0,5<A+ 0,5<B



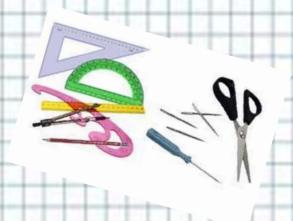


Домашнее задание:

Вопросы 15, 16, с. 187; №№ 676 (a), 678 (б).









Использованные ресурсы:

- 1. Учебник «Геометрия 7-9»; авт: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.Юдина. М., Просвещение, 2007г.
- 2. Рисунки треугольников:

Треугольник Рёло:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/ReuleauxTriangle.png

http://haritonenko.okis.ru/img/haritonenko/622 4413 1296341088.jpg

http://sibac.info/files/2013 05 07 SchoolNatur/2 Artyushkin.files/image001.jpg

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mod Itten Reuleaux Triangle LSSA 256col.gif?uselang=ru

Треугольник Пенроуза:

http://eti.ru/uploads/posts/2011-08/1312994233_glaza11.jpg

http://areeweb.polito.it/didattica/polymath/htmlS/argoment/ParoleMate/Nov_07/Img/Rettangolo.jp

g

http://illjuzija.ru/wp-content/uploads/2010/10/skulptura-tryeugolnik-penrouza.jpg

http://illjuzija.ru/wp-content/uploads/2010/10/s-storony-skulptura-tryeugolnik-penrouza-2-e1287403 846663.jpg

Треугольник Паскаля:

http://sbirgells.files.wordpress.com/2010/07/pascals_triangle.gif?w=252&h=253

Ezunemcкий: http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/252/251618/251618_html_m37e3f8ae.jpg

http://festival.1september.ru/articles/503174/img10.jpg

Использованные ресурсы:

Бермудский треугольник:

http://sobaka.com.ua/c/olds/sobaka/1276506089_0.jpg

http://pirates-life.ru/ fr/9/2824012.jpg

Раскрытая книга:

http://images.funadvice.com/photo/49/photo-book published large.jpg

Учебник геометрии:

http://www.pomogala.ru/matematika images/geometry 7 9 atanasyan.JPG

Рисунок треугольника:

http://domsnov.ru/foto/treugolnik.jpg

http://www.clker.com/cliparts/9/a/c/3/11971494591216069200nlyl_orange_triangle.svg.hi.png

Картинка слайда рефлексии:

http://forum.touki.ru/gallery/4d170b90f1d04.png

Тетради:

http://www.orshanka.by/wp-content/uploads/2010/08/Colorful-notebooks-and-pen.jpg

Школьные принадлежности:

http://detsad38.info/metod/img/izonit7.jpg

Знаки вопроса:

htto//i.stupenki-studio.ru/u/28/55d73e9aac11e2b7018737826c674f/-/лог2.jpg

Автор шаблона:

Ермолаева Ирина Алексеевна

учитель информатики и математики МОУ «Павловская сош» с. Павловск Алтайский край

