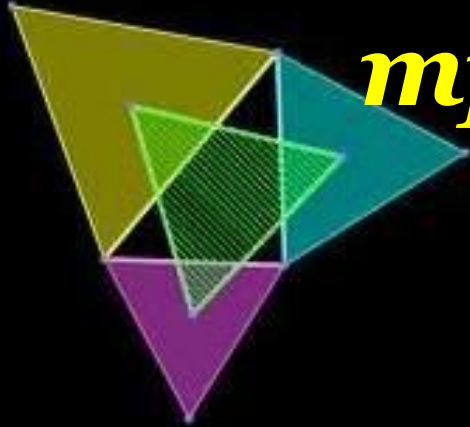


Замечательные точки треугольника.



20 апреля

Классная работа

*Свойство биссектрисы
угла*

*Свойства серединного
перпендикуляра к отрезку*

Цели урока:

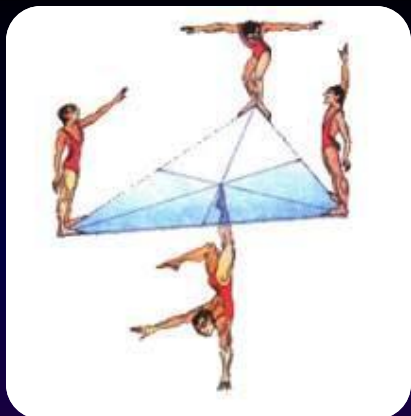
- ✓ **Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и её следствие, а также теорему о свойстве серединного перпендикуляра к отрезку и его следствия**
- ✓ **Учить применять данные теоремы и следствия при решении задач.**



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 все свойства треугольника.





С каждым треугольником связаны четыре точки:

- точка пересечения 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.

Свойство биссектрисы

- Теорема (записать в тетрадь теорему и доказательство)
- Каждая точка биссектрисы развёрнутого угла равноудалена от



Обратно:

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

Дано: $\angle A$, $\angle 1 = \angle 2$, $M \in AD$.

Доказать: $MK = ML$.

Доказательство:

1. Возьмём т. $M \in AD$.

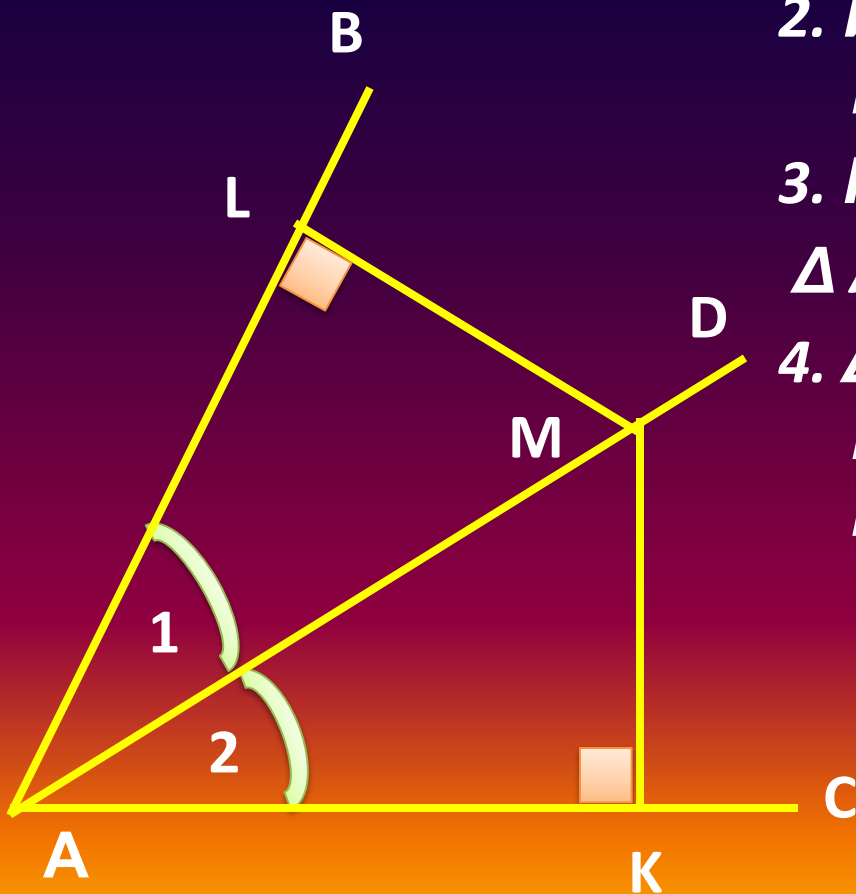
2. Из т. M проведём MK и ML перпендикулярно AB и AC .

3. Рассмотрим $\triangle AKM$ и $\triangle AML$.

4. $\triangle AKM = \triangle AML$ (по второму признаку равенства треугольников)

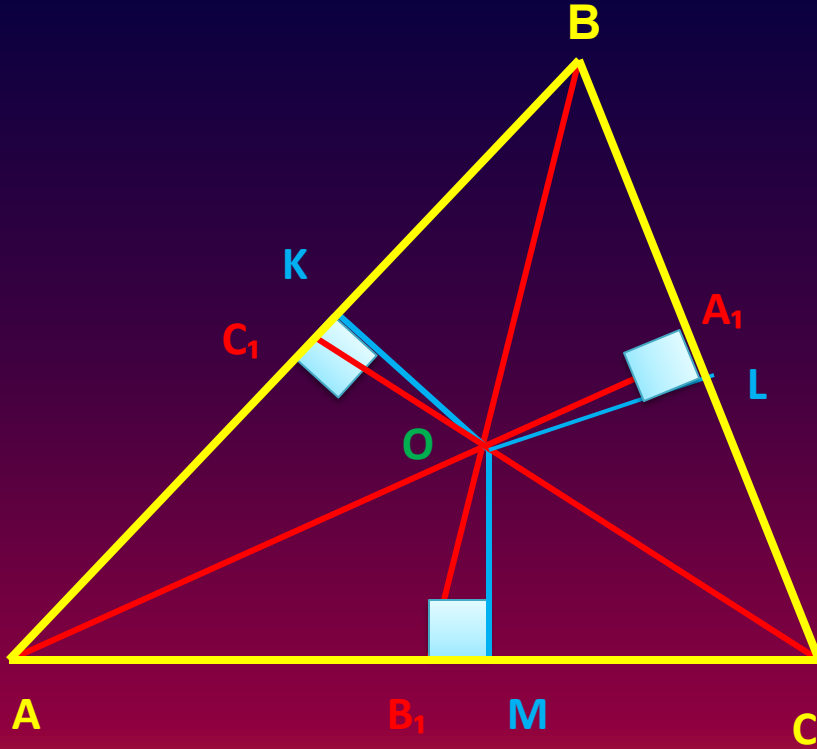


$MK = ML$



Следствие 1: (начертить чертёж и записать в тетрадь без доказательства)

Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке.



1. Построим биссектрисы AA_1, BB_1, CC_1 .
2. Обозначим точку O – точку пересечения биссектрис.
3. Проведём OK, OL и OM – перпендикуляры к сторонам $\triangle ABC$
4. По теореме: $OK=OL=OM$
 $t. O \in CC_1$

Следовательно,
**все биссектрисы
треугольника
пересекаются в одной
точке.**

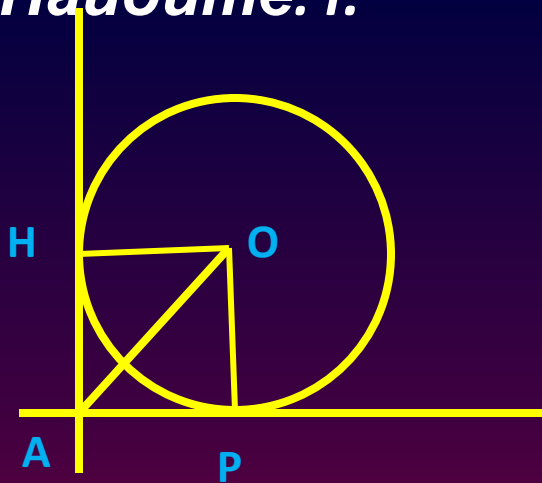
Следствие 2: (записать в тетрадь)

Геометрическим местом точек плоскости, лежащих внутри неразвернутого угла и равноудаленных от сторон угла, является биссектриса этого угла.

$\alpha = 90^\circ$. (самостоятельно справа написать дано)

Стороны угла A , равного 90° , касаются окружности с центром O и радиусом r , $OA = 14$ дм.

Найдите: r .



Решение:

1. Проведём радиусы OP и ON из центра окружности в точки касания.
2. $OP \perp AP$, $ON \perp AN$
3. AO – биссектриса прямого угла A
4. $\triangle AOP$ – прямоугольный, равнобедренный,
т.к. $\angle OAP = 90^\circ : 2 = 45^\circ$
5. По теореме Пифагора:

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

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

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

**Продолжение классной работы в
следующей презентации.**

