

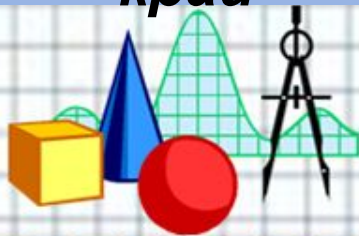


Замечательные точки треугольника

Урок 3.

**Теорема о пересечении высот
треугольника.**

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

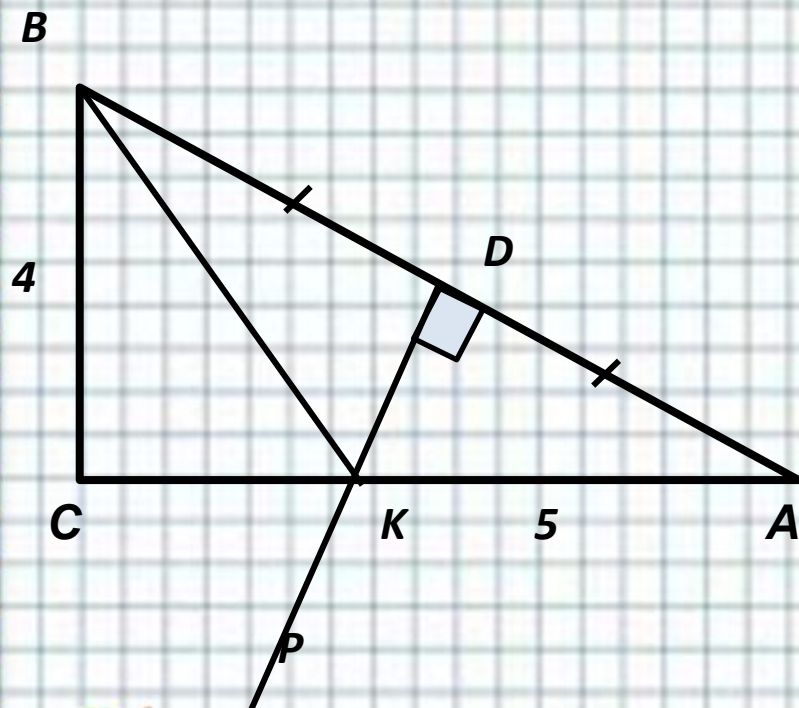


Цели:

- 1) Рассмотреть теорему о точке пересечения высот и следствие из неё;
- 2) Формировать умения применять известные знания в незнакомой ситуации, сравнивать, анализировать, обобщать.
- 3) Воспитывать ответственное отношение к обучению, умение оценивать свой труд, а также аккуратность, точность и внимательность при работе с чертёжными инструментами.



Устно: Найти: P_{BKC} , P_{ABC}



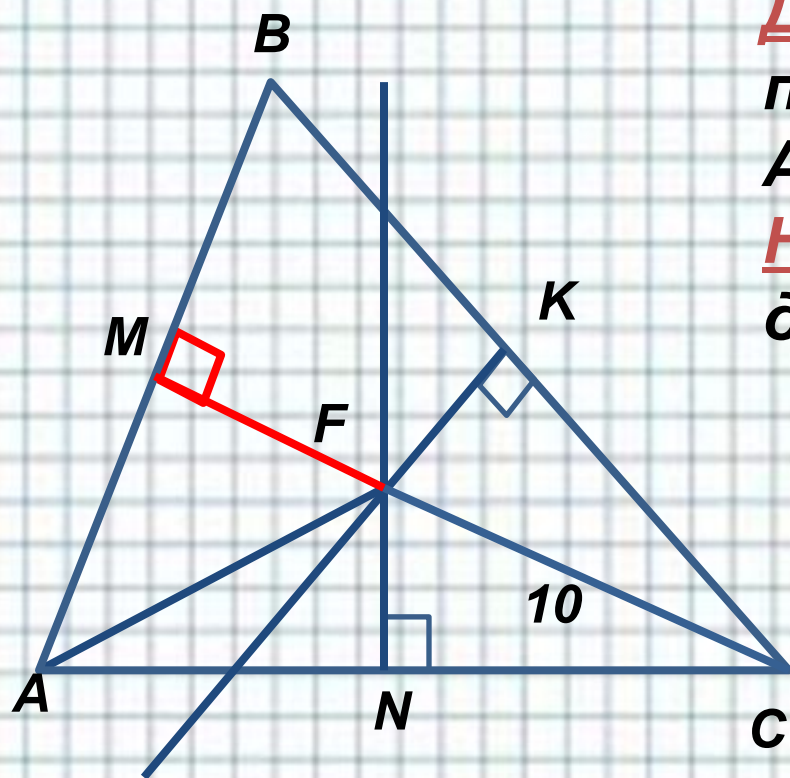
Решение:

- 1) $\triangle ABK$: DK -серединный перпендикуляр $\Rightarrow BK = AK = 5$.
- 2) $\triangle BCK$ -египетский $\Rightarrow CK = 3$.
- 3) $CK = KD = 3 \Rightarrow DA = BD = 4$.
- 4) $P_{BKC} = 3 + 4 + 5 = 12$,
 $P_{ABC} = 4 + 8 + 8 = 20$

Ответ: 12, 20.



Устно:



Дано: $\triangle ABC$, FK , FN - серединные перпендикуляры.

$AB = 16$, $CF = 10$

Найти расстояние от точки F до стороны AB .

Решение:

1) FK , FN серединные перпендикуляры $\Rightarrow MC$ также серединный перпендикуляр, $\Rightarrow AM = BM = 8$

2) $FC = 10 \Rightarrow FB = AF = 10$.

3) $\triangle MFA$: $FA = 10$, $AM = 8 \Rightarrow MF = 6$.

Ответ: 6.



«Геометри

Я

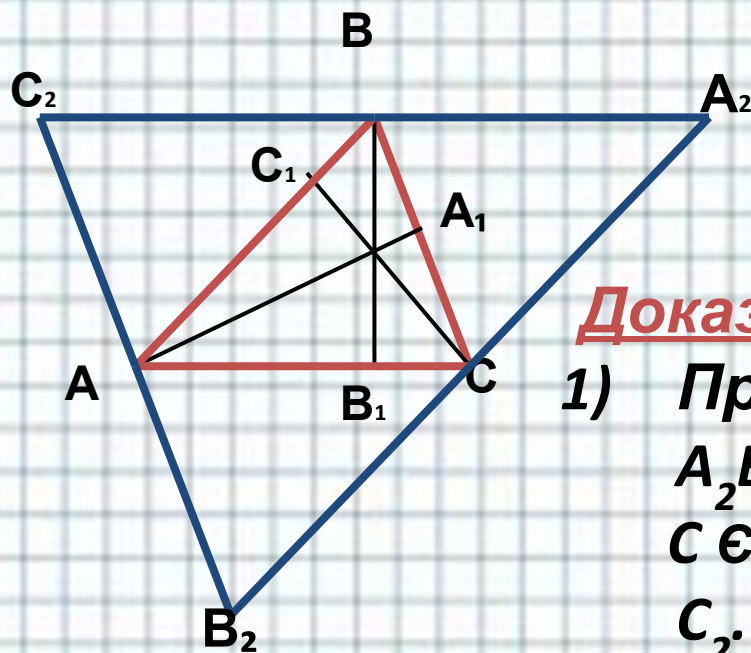
является самым могущественным
средством для изощрения наших
умственных способностей и даёт нам
возможность правильно мыслить и
рассуждать»

Г.Галилей

– Сегодня мы продолжим изучение темы
«Замечательные точки треугольника» и
познакомимся с теоремой о точке
пересечения высот в треугольнике.



Высоты треугольника (или их продолжения) пересекаются в одной точке.



Дано:

$\triangle ABC$, $AA_1 \perp BC$, $BB_1 \perp AC$,
 $CC_1 \perp AB$.

Доказать:

$O = AA_1 \cap BB_1 \cap CC_1$.

Доказательство:

1) Проведём: $C_2B_2 \parallel BC$, $A_2C_2 \parallel AC$,
 $A_2B_2 \parallel AB$ так, что $B \in A_2C_2$,
 $C \in A_2B_2$, $A \in B_2C_2$. Получим $\triangle A_2B_2C_2$.

2) $AB = A_2C$, $AB = C_2B_2$, точки A , B и C –
середины сторон $\triangle A_2B_2C_2$, т.е.
прямые AA_1 , BB_1 , CC_1 – срединные
перпендикуляры к сторонам $\triangle A_2B_2C_2$
 $\Rightarrow O = AA_1 \cap BB_1 \cap CC_1$.



1. Решить устно:

Дано:

Дуга AD – полуокружность.
Доказать: $MN \perp AD$.

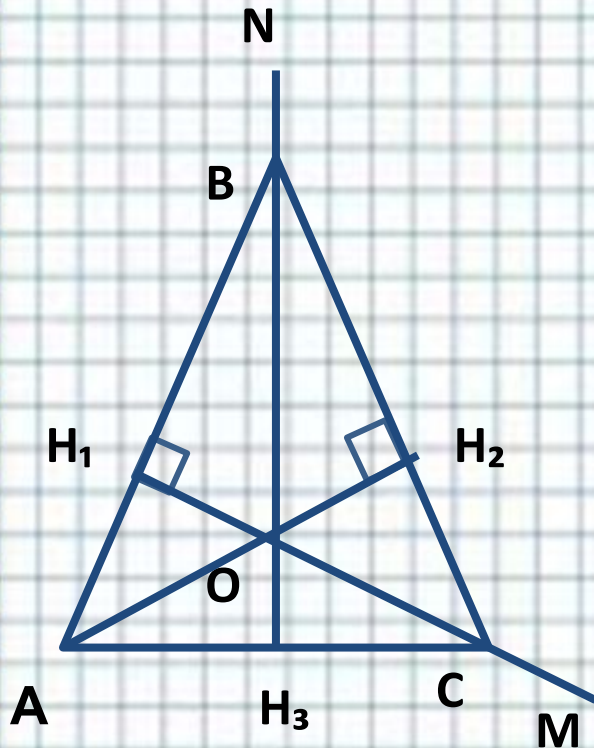
Доказательство:

- 1) В $\triangle ABD$: $\angle B = 90^\circ \Rightarrow BD$ -высота $\triangle AND$.
- 2) В $\triangle ACD$: $\angle C = 90^\circ \Rightarrow AC$ -высота $\triangle AND$.
- 3) $M = AC \cap BD \cap NK \Rightarrow NK$ - тоже является высотой $\triangle AND \Rightarrow MN \perp AD$.



№ 677.

Доказательство:



1) $\angle ABO = 180^\circ - \angle ABN = 180^\circ - \angle CBN = \angle CBO$, то есть BO – биссектриса $\angle ABC$, аналогично CO – биссектриса $\angle ACB$.

2) По теореме о биссектрисе угла точка O равноудалена от сторон AB , BC , AC . Поэтому, $OH_1 = OH_2 = OH_3$, где $OH_1 \perp AB$, $OH_2 \perp BC$, $OH_3 \perp AC$.

3) Получили, что AB , BC , AC – касательные к окружности с центром в точке O и радиусом



№ 684

Доказательство:

- 1) По свойству углов при основании равнобедренного треугольника $\angle CAB = \angle CBA$. Тогда $\angle MAC = \angle MAB = \angle CAB = \angle CBA = \angle MBC = \angle MBA$.
- 2) $\triangle MAB$ – равнобедренный, $AM = BM$ и точка M лежит на серединном перпендикуляре к AB .
- 3) Так как $AC = CB$, то точка C также лежит на серединном перпендикуляре к AB . Поэтому $CM \perp AB$.



Рефлекс ия



Домашнее задание:

вопросы 1– 20, с. 187–188; №№ 688,
720.



Использованная литература

- 1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2008г.**
- 2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. «Изучение геометрии в 7-9 классе». Методические рекомендации. М.: Просвещение, 2007г.**
- 3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии. 8 кл». М.: Просвещение, 2007г.**



Для создания шаблона ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ИСТОЧНИКИ:



http://www.myjulia.ru/data/cache/2009/07/17/152778_2266-0x600.jpg



<http://files.botevcheta.webnode.com/200000016-45175461c2/1stationery15-med.jpg>



<http://www.mathknowledge.com/images/custom/LOGO.GIF>



http://www.ccboe.net/Teachers/Durham_Sharon/images/918F9422010B4BB0B160956D6B9D4E34.JPG



<http://lake.k12.fl.us/cms/cwp/view.asp?A=3&Q=427619>
<http://www.533school.ru/nach.htm>



Автор данного шаблона: Ермолаева Ирина Алексеевна
учитель информатики и математики МОУ «Павловская
сош» с.Павловск Алтайский край