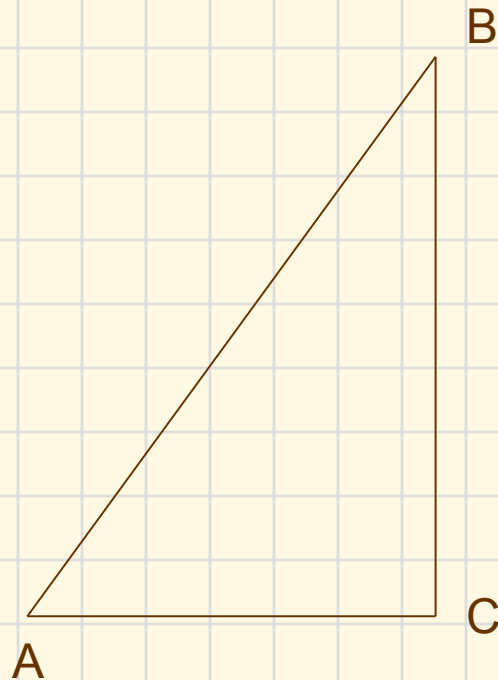


Билет №9



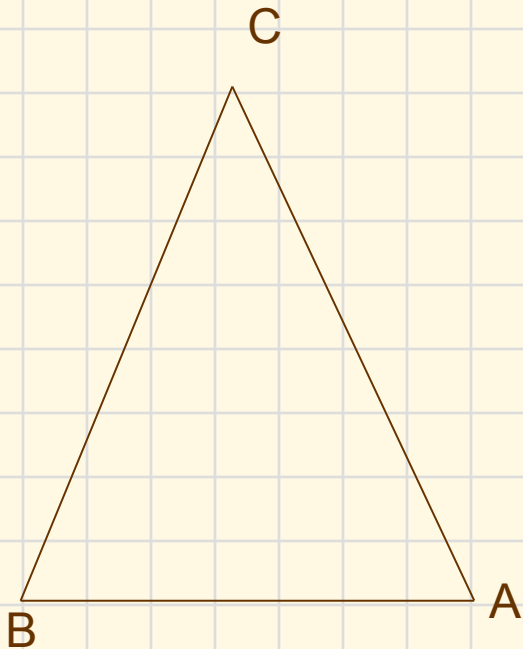
Определение синуса



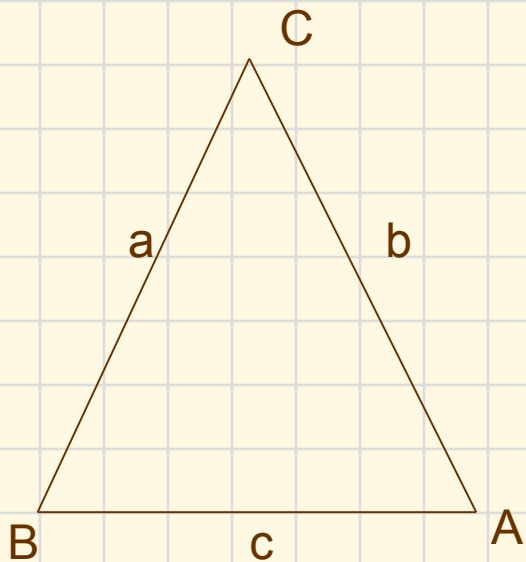
$$\sin \angle A = BC/AB$$

Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе.

Теорема синусов



Отношение двух сторон
треугольника равно
отношению синусов
противолежащих им
углов (Стороны
треугольника
пропорциональны
синусом
противолежащих им
углов)



Дано:

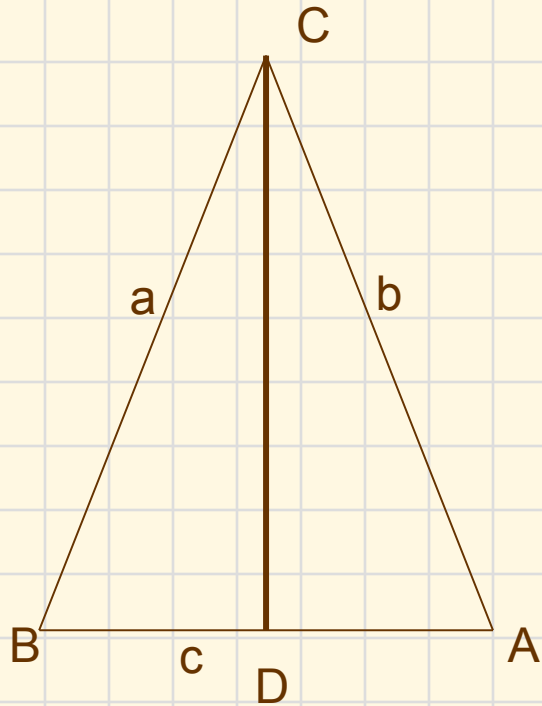
▲ ABC

$AB=c$, $BC=a$, $AC=b$

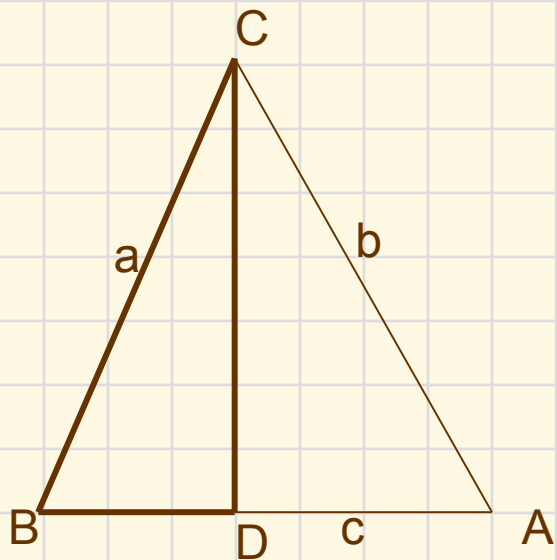
Доказать:

$$a/b = \sin A / \sin B$$

Доказательство



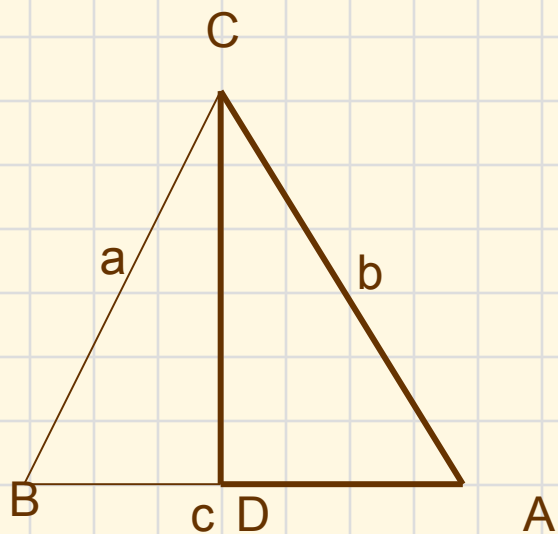
1) Дополнительное
построение-
 CD (Высота)



2) Рассмотрим $\triangle CDB$ -
прямоугольный.

$$\sin B = CD/BC \Rightarrow$$

$$CD = BC * \sin B$$



3) Рассмотрим $\triangle CDA$ -
прямоугольный

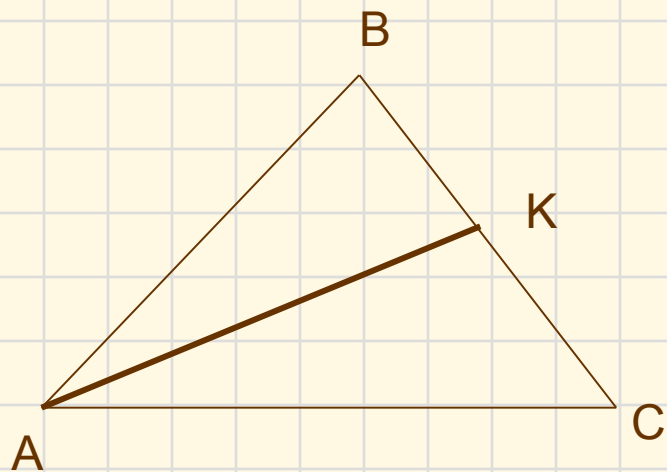
$$\sin A = CD/AC \Rightarrow$$

$$CD = AC * \sin A$$

$$4) BC * \sin B = AC * \sin A | : b$$
$$* \sin C \Rightarrow$$

$$a/b = \sin A / \sin B \text{ ч.т.д}$$

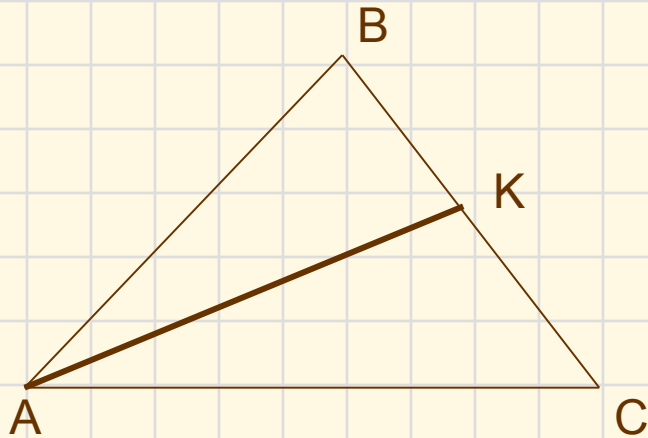
Определение Биссектрисы



AK-Биссектриса $\sphericalangle A$

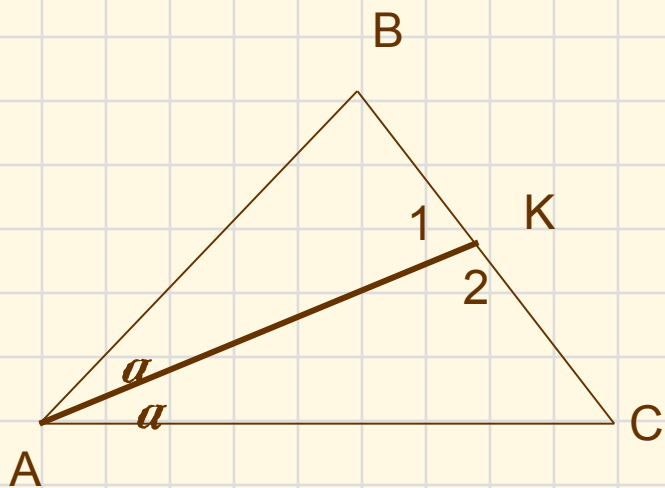
Биссектриса угла
треугольника- это
множество точек
угла,
равноудаленных от
сторон угла.

Теорема



$$AB/AC=BK/KC$$

Формулировка
теоремы:
Биссектриса угла
треугольника делит
сторону
треугольника на
отрезки
пропорциональные
сторонам
треугольника



Дано:

▲ $\triangle ABC$, AK -

биссектриса угла A

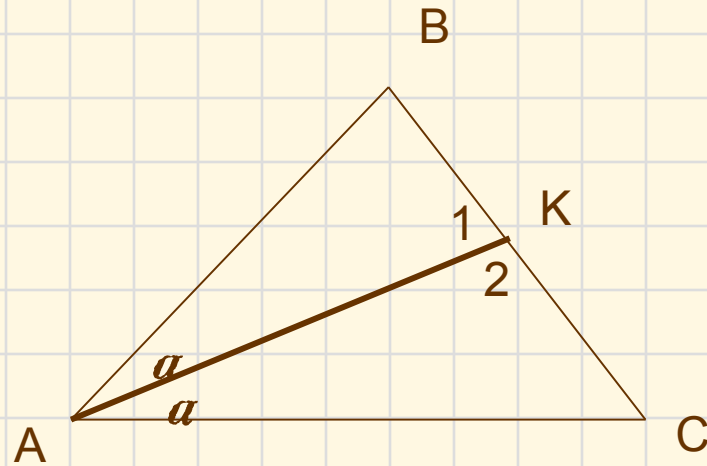
$\angle AKB = \angle 1$, $\angle AKC = \angle 2$,

$\angle BAK = \angle KAC = a$

Доказать:

$AB/AC = KB/KC$

Доказательство



1) Рассмотрим $\triangle ABK$

$$BK/\sin a = AB/\sin 1 \Rightarrow AB/BK = \sin 1/\sin a$$

2) Рассмотрим $\triangle BKC$

$$BK/\sin a = AC/\sin 2 \Rightarrow AC/BK = \sin 2/\sin a$$

$$\Rightarrow AB/AC = BK/KC$$

$$\Rightarrow AB/BK = AC/KC \Rightarrow$$