



# Четыре замечательные

*8 класс*

*точки треугольника*

*РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ*

N676 (5)

Дано:

$$AO = 14 \text{ см}$$

$$\angle A = 90^\circ$$

Найти:  $r$

Решение:

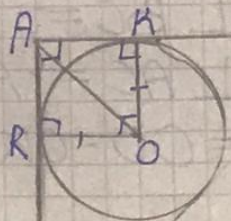
$$\angle KOR = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$\Rightarrow \square RAKO$  - квадрат.

$AO$  - диагональ  $\Rightarrow \angle KOA = \angle ROA = 45^\circ$

$$\Rightarrow RO = AO \sin 45^\circ = 7\sqrt{2} \text{ см}$$

Ответ:  $r = 7\sqrt{2} \text{ см}$



Дано:

$BO; CO$  - бисс

ок-тв:  $O$ -центр

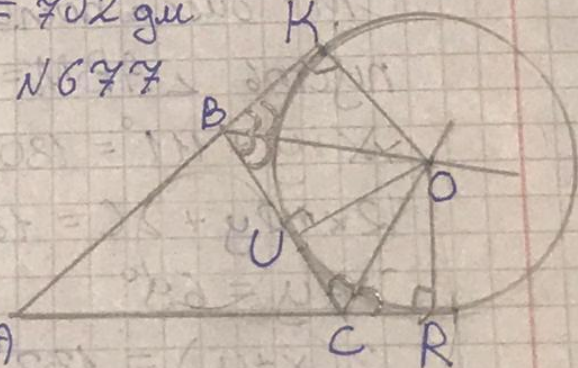
Док-во:

$\angle JL$ :  $OK; OU; OR$

$OK = OU$  по тв бисс.

$OR = OU$  по тв бисс.

$$= OK = OR = OU$$



$OK \perp AB \Rightarrow AB$  - касат. к окр. с  $r OK$   
 $OU \perp BC \Rightarrow BC$  - касат. к окр. с  $r OU$   
 $OR \perp AC \Rightarrow AC$  - касат. к окр. с  $r OR$   
 $OR = OU = OK \Rightarrow AB; BC; AC$  - касат. к одной и той же окр.

№678 (б)

Дано:

$$\angle AMB = 111^\circ$$

Найти  $\angle ACM; \angle BCM$

Решение:

CM - биссектриса  $\angle C$ . бисс.  $\Rightarrow \angle 1 = \angle 2$

пусть  $\angle ABM = x$ ;  $\angle BAM = y$

$$x + y + 111^\circ = 180^\circ$$

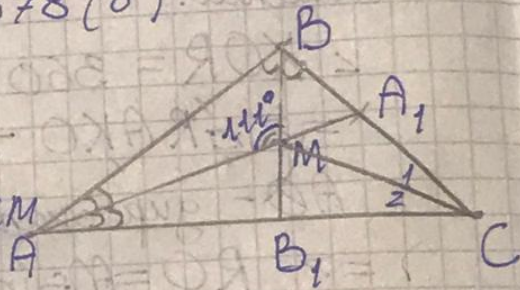
$$2x + 2y + \angle C = 180^\circ$$

$$x + y = 69^\circ$$

$$2(x + y) = 132^\circ \Rightarrow \angle C = 180^\circ - 132^\circ = 48^\circ$$

$$\angle 1 = \angle 2 = \frac{\angle C}{2} = 24^\circ$$

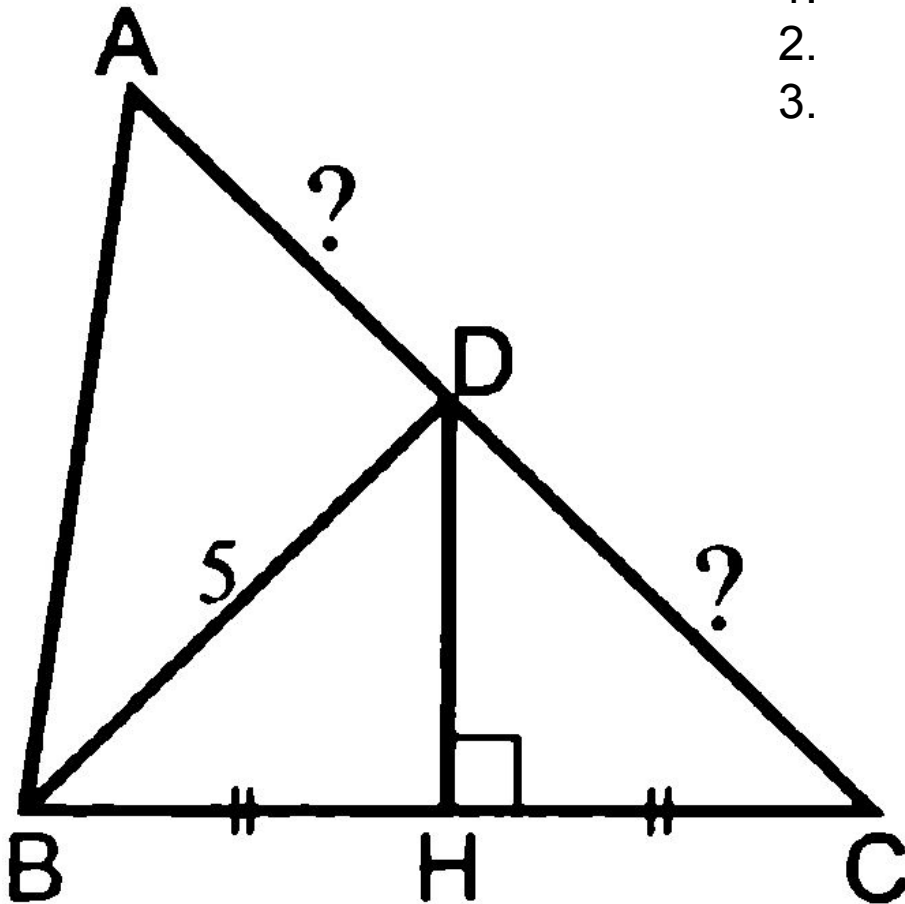
Ответ:  $24^\circ = \angle ACM; 24^\circ = \angle BCM$



**№679.** Серединный перпендикуляр к стороне  $BC$  треугольника  $ABC$  пересекает сторону  $AC$  в точке  $D$ . Найдите  $AD$  и  $CD$ , если  $BD=5\text{см}$ ,  $AC=8,5\text{см}$ .

ПЛАН РЕШЕНИЯ:

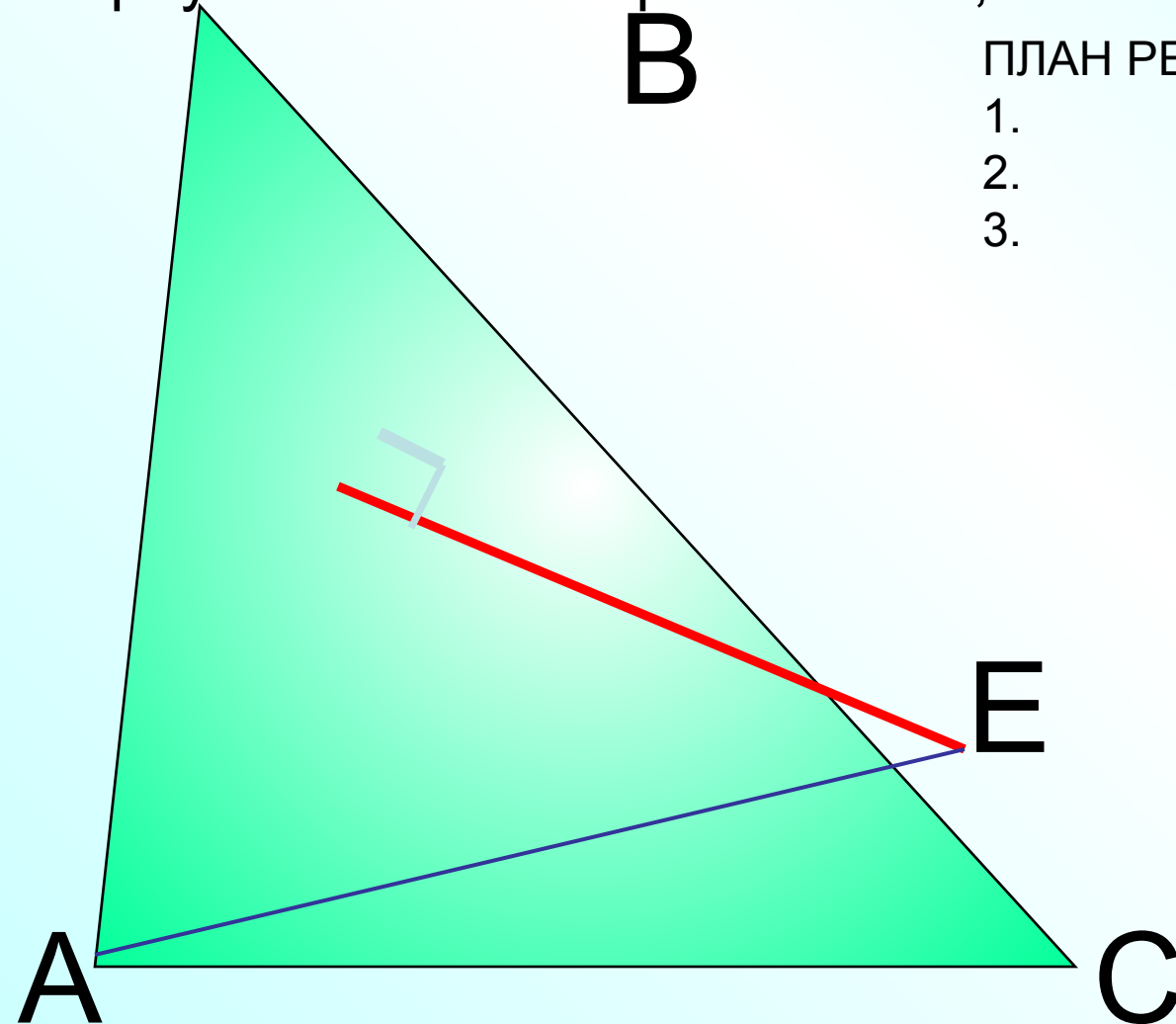
- 1.
- 2.
- 3.



**№681.** Серединный перпендикуляр к стороне  $AB$  равнобедренного треугольника  $ABC$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $E$ . Найдите основание  $AC$ , если периметр треугольника  $AEC$  равен  $27\text{ см}$ , а  $AB=18\text{ см}$ .

ПЛАН РЕШЕНИЯ:

- 1.
- 2.
- 3.

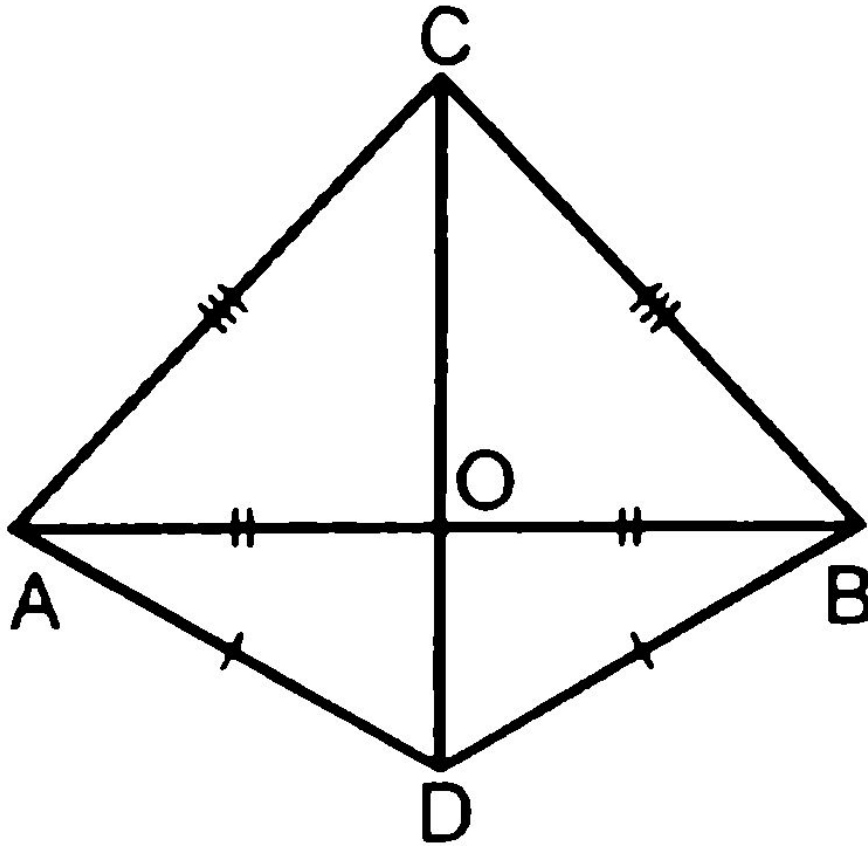


Прочитать самостоятельно решение задачи № 686 и ответить на вопросы: Почему точки  $M_1$  и  $M_2$  равноудалены от концов отрезка  $AB$ ?

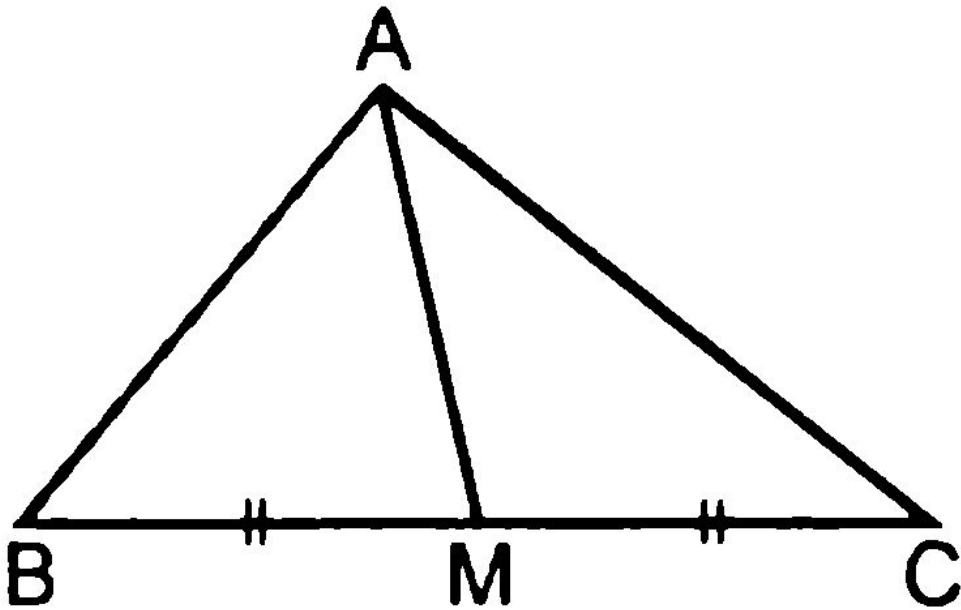
На основании какой теоремы, если точка  $M_1$  равноудалена от концов отрезка  $AB$ , то она лежит на серединном перпендикуляре к нему?

Почему  $M_1M_2$  перпендикулярна  $AB$ ?

**№682.** Равнобедренные треугольники  $ABC$  и  $ABD$  имеют общее основание  $AB$ . Докажите, что прямая  $CD$  проходит через середину  $AB$ .



**№683.** Докажите, что если в треугольнике  $ABC$  стороны  $AB$  и  $AC$  не равны, то медиана  $AM$  треугольника не является высотой





ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ  
ВЫУЧИТЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТОЧКИ, ЦЕНТР  
ВПИСАННОЙ ОПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ  
ТРЕУГОЛЬНИКА

684,685