



Четыре замечательные

8 класс

точки треугольника

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

N676 (5)

Дано:

$$AO = 14 \text{ см}$$

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

Найти: r

Решение:

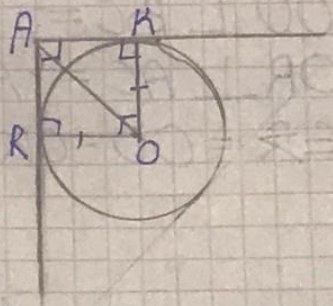
$$\angle KOR = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$\Rightarrow \square RAKO$ - 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

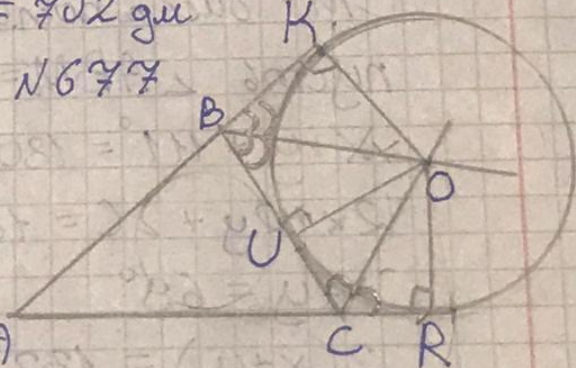
Док-во:

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

$OK = OU$ 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 $\angle ABM = x$; $\angle BAM = y$

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

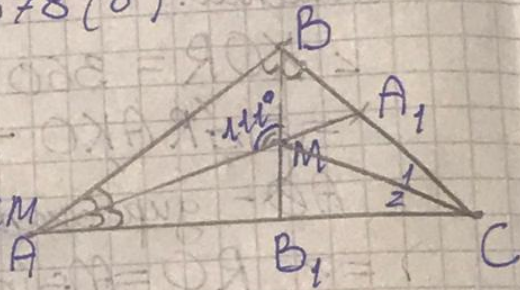
$$2x + 2y + \angle C = 180^\circ$$

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

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

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

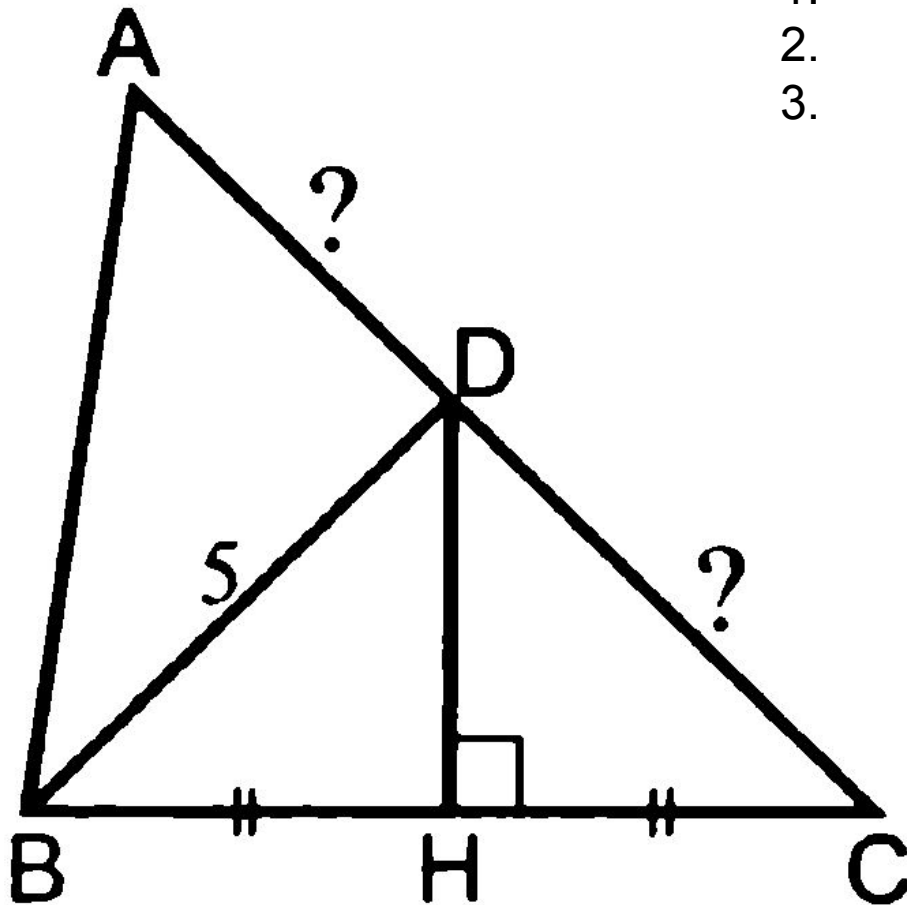
Ответ: $24^\circ = \angle ACM; 24^\circ = \angle BCM$



№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:

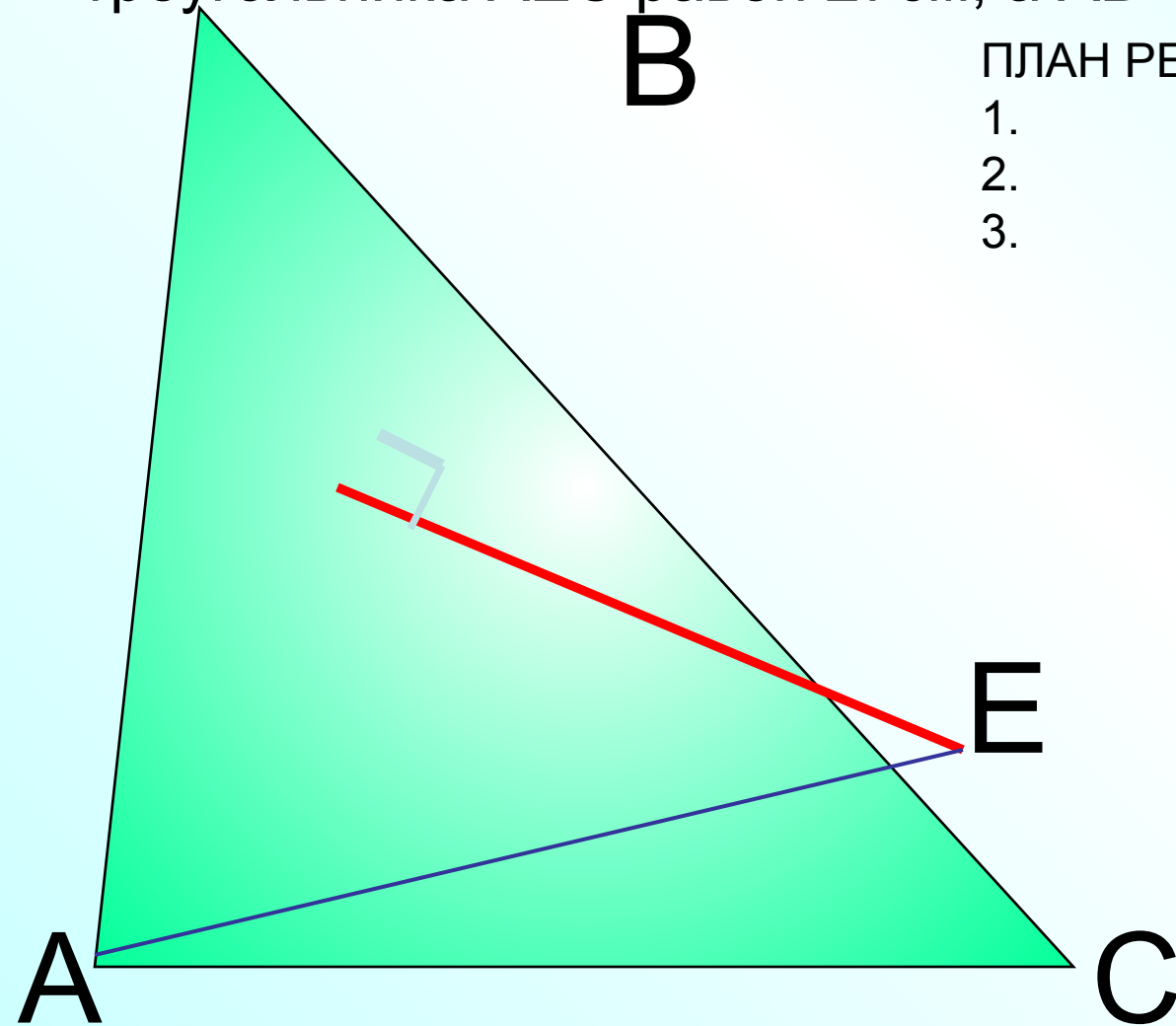
- 1.
- 2.
- 3.



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

ПЛАН РЕШЕНИЯ:

- 1.
- 2.
- 3.

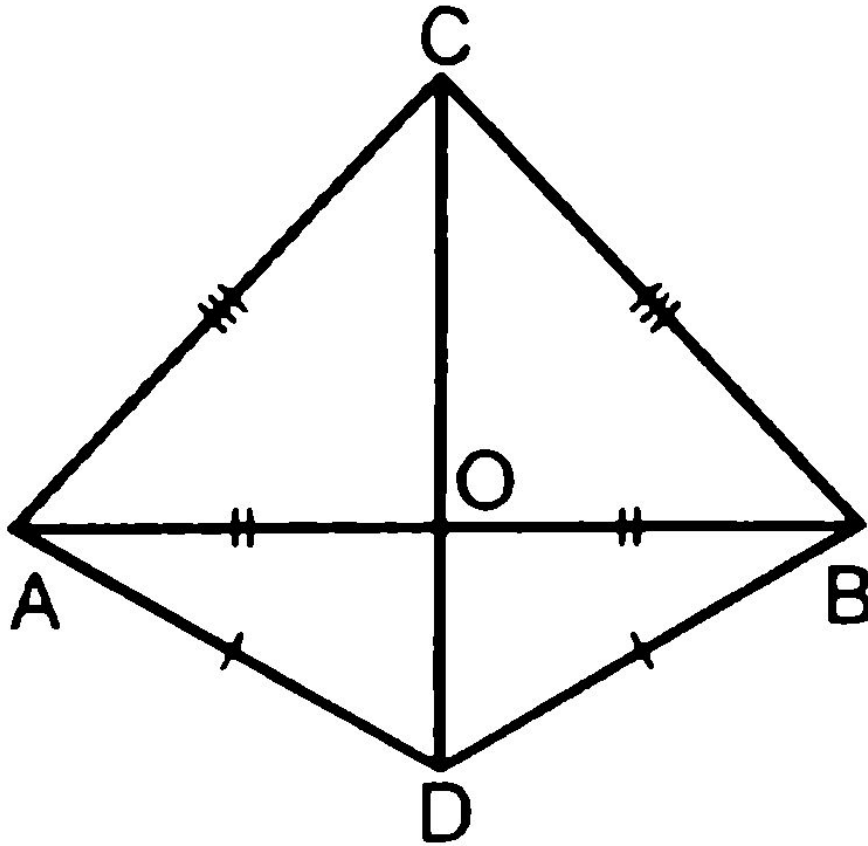


Прочитать самостоятельно решение задачи № 686 и ответить на вопросы: Почему точки M_1 и M_2 равноудалены от концов отрезка AB ?

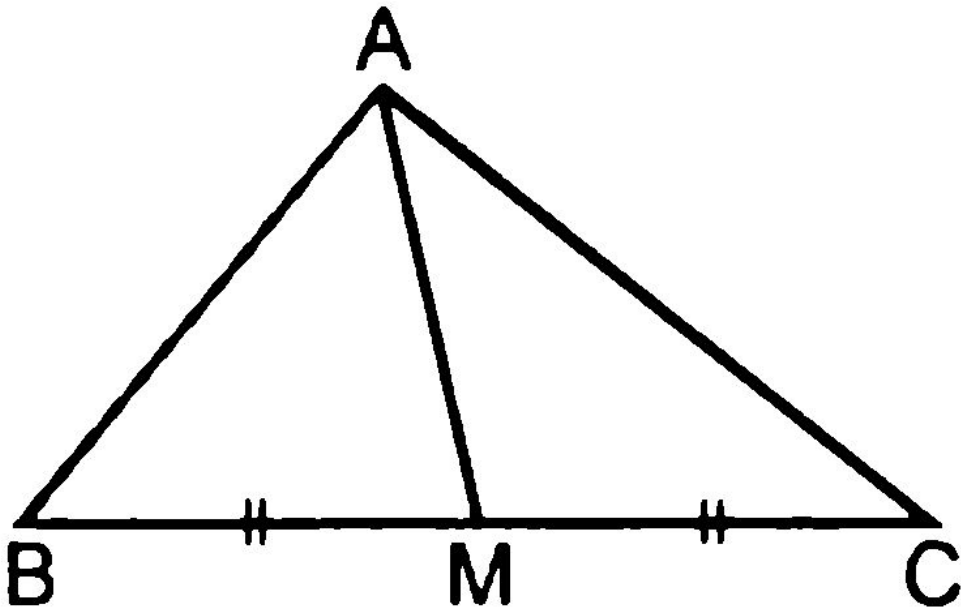
На основании какой теоремы, если точка M_1 равноудалена от концов отрезка AB , то она лежит на серединном перпендикуляре к нему?

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