

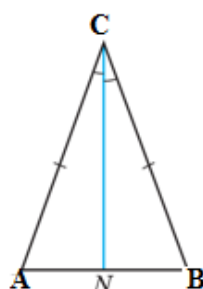
Клас	7
Учебен предмет	Математика
Дата/ден от седмицата	21.04.20г./ Вторник – 5 час
Урок – нови знания	Височина, ъглополовяща и медиана в равнобедрен триъгълник/94/.
Страница	189 -190

Всеки равнобедрен триъгълник има две равни страни, като срещулежащите им ъгли също са равни. Равните страни се наричат бедра, а третата страна се нарича основа. Срещулежащият на основата връх на триъгълника се нарича връх на равнобедрения триъгълник.

Теорема свойство: В равнобедрен триъгълник ъглополовящата на ъгъла при върха съвпада с височината и медианата построени през същия връх.

► **Дадено:** $\triangle ABC$, $AC=BC$, CN - ъглополовяща на $\angle ACB$

► **Да се докаже:** CN е височина, CN е медиана в $\triangle ABC$



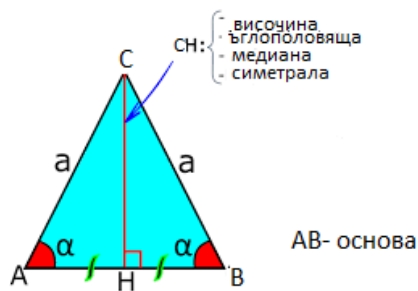
Доказателство:

Разглеждаме $\triangle ACN$ и $\triangle BCN$ 1. $AC=BC$ 2. $CN=CN$ (обща страна) 3. $\angle ACN=\angle BCN$	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{ I пр} \Rightarrow \triangle ACN \cong \triangle BCN \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 1. AN=BN \\ 2. \angle ANC=\angle BNC \end{array} \right.$
---	---

От доказаното, че $AN=BN$ следва, че CN е медиана към основата AB

От доказаното равенство $\angle ANC=\angle BNC$ и от това, че $\angle ANC+\angle BNC=180^\circ \Rightarrow$

$\angle ANC=\angle BNC=90^\circ \Rightarrow CN$ е височина към основата AB .

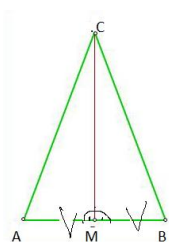


В равнобедрен триъгълник ъглополовящата, височината и медианата към основата съвпадат и лежат върху симетралата на основата.

Теорема признак: Един триъгълник е равнобедрен, ако:

- а) височината и медианата през един от върховете съвпадат
- б) височината и ъглополовящата през един от върховете съвпадат
- в) медианата и ъглополовящата през един от върховете съвпадат

Доказателство:



а) Нека в $\triangle ABC$ CM е медиана и височина в $\triangle ABC$.

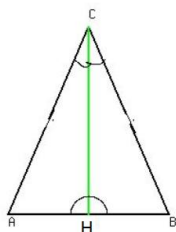
Разглеждаме $\triangle AMC$ и $\triangle BMC$ (фиг2 а)

- | | |
|---|--|
| 1. $AM=BM$ (по условие) | $\left. \begin{array}{l} \text{I пр} \\ \Rightarrow \triangle AMC \cong \triangle BMC \Rightarrow AC=BC \Rightarrow \\ \triangle ABC \text{ е равнобедрен} \end{array} \right\}$ |
| 2. $CM=CM$ (обща страна) | |
| 3. $\angle AMC = \angle BMC = 90^\circ$ | |

б) Нека в $\triangle ABC$ CH е ъглополовяща и височина в $\triangle ABC$.

Разглеждаме $\triangle ACH$ и $\triangle BCH$ (фиг2 а)

- | | |
|---|---|
| 1. $CH=CH$ (обща страна) | $\left. \begin{array}{l} \text{II пр} \\ \Rightarrow \triangle ACH \cong \triangle BCH \Rightarrow AC=BC \Rightarrow \\ \triangle ABC \text{ е равнобедрен} \end{array} \right\}$ |
| 2. $\angle ACH = \angle BCH$ (по условие) | |
| 3. $\angle AHC = \angle BHC = 90^\circ$ | |

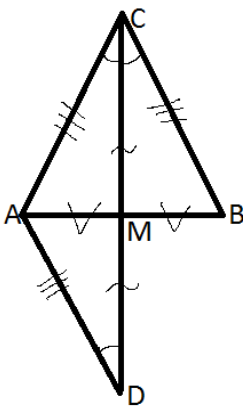


в) Нека CM е ъглополовяща и медиана в $\triangle ABC$. На лъча CM нанасяме отсечка $MD=CM$ (фиг. 2в).

Разглеждаме $\triangle AMD$ и $\triangle BMC$

- | | | |
|--|--------|--|
| 1. $AM=BM$ (по условие) | } I пр | $\Rightarrow \triangle AMD \cong \triangle BMC \Rightarrow AD=BC$
и $\angle ADC = \angle BCD$ |
| 2. $MD=CM$ (по построение) | | |
| 3. $\angle AMD = \angle BMC$ (противоположни ъгли) | | |

От условието имаме, че $\angle ACM = \angle BCM$, а от доказаното $\angle ADM = \angle BCM \Rightarrow \angle ACM = \angle ADM \Rightarrow AC=AD$. Тъй като $AD=BC \Rightarrow AC=BC$.



Отворете учебника на страница 189 научете и запишете теоремите. Пререшете задача 1 и задача 3. По аналогичен начин докажете следващата теорема на страница 190. Проверете какво сте научили.

Домашна работа: стр. 190/ 6, 7 и 8

стр. 191/ 1, 2 , 3, 4 и 5

Контролна работа на 24.04.20г.