

Тема: Повторення теми «Розв’язування трикутників»

Посилання

на

підручник:

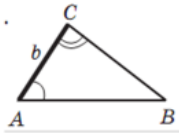
<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/13-matematyka-11-klas/merzlyak-ag-matematyka-algebra-i-poch-analizu-ta-geometriya-riven-standartu-11-kl.pdf>

Матеріали до теми:

ВИСОТА, МЕДІАНА, БІСЕКТРИСА ТА СЕРЕДНЯ ЛІНІЯ ТРИКУТНИКА	
МЕДІАНА ТРИКУТНИКА BK – медіана, K – середина AC M – точка перетину медіан, $\frac{AM}{MN} = \frac{BM}{MK} = \frac{CM}{MT} = \frac{2}{1}$ $m_a = \frac{1}{2} \sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}$ $m_c = \frac{1}{2} c$ – у прямокутному трикутнику медіана, проведена до гіпотенузи, дорівнює половині гіпотенузи	БІСЕКТРИСА ТРИКУТНИКА BD – бісектриса трикутника, $\angle ABD = \angle CBD = \frac{1}{2} \angle B$ $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC}$ O – точка перетину бісектрис трикутника, центр вписаного кола
ВИСОТА ТРИКУТНИКА BD – висота, $BD \perp AC$ Для прямокутного трикутника: BA – висота ($\angle A = 90^\circ$) Прямі, що містять висоти трикутника, перетинаються в одній точці (ортоцентр) $h_a : h_b : h_c = \frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c}$ Висоти трикутника обернено пропорційні його сторонам	СЕРЕДНЯ ЛІНІЯ ТРИКУТНИКА MN – середня лінія, M – середина AB, N – середина BC 1. $MN \parallel AC$ 2. $MN = \frac{1}{2} AC$ Середня лінія трикутника паралельна одній із його сторін і дорівнює половині цієї сторони

Завдання:

1. Повторити теоретичний матеріал.
2. Розглянути приклади задач:



1. Дано: $b, \angle A, \angle C$.
Знайти: $a, c, \angle B$.

Розв'язання

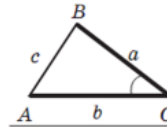
$$\angle A + \angle B + \angle C$$

1. За теоремою про суму кутів:

$$\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C).$$

2. За теоремою синусів:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow a = \frac{b \sin A}{\sin B}, c = \frac{b \sin C}{\sin B}$$



2. Дано: $a, b, \angle C$.
Знайти: $c, \angle A, \angle B$.

Розв'язання

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

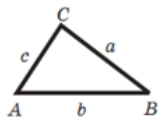
1. За теоремою косинусів:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos C}.$$

2. За наслідком із теореми коси-

нусів: $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}.$

3. За теоремою про суму кутів три-
кутника: $\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$



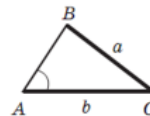
3. Дано: a, b, c .
Знайти:
 $\angle A, \angle B, \angle C$.

Розв'язання

1. За наслідком із теореми коси-
нусів:

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}, \cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}.$$

- 2) За теоремою про суму кутів три-
кутника: $\angle C = 180^\circ - (\angle A + \angle B)$



4. Дано: $a, b, \angle A$.
Знайти:
 $c, \angle B, \angle C$.

Розв'язання

1. За теоремою синусів:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} \Rightarrow \sin B = \frac{b \sin A}{a}$$

Якщо $a > b$, то B — гострий;
якщо $a < b$, то B може бути і гос-
трим, і тупим.

2. За теоремою про суму кутів три-
кутника: $\angle C = 180^\circ - (\angle A + \angle B)$.

3. За теоремою синусів:

$$\frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A} \Rightarrow c = \frac{a \sin C}{\sin A}$$

3. Виконати письмово завдання с.179: 25.1, 25.3, 25.4, 25.7.

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!!! Роботу виконувати у робочому або окремому зошиті (якщо робочий залишився у гуртожитку), фотографувати і надсилати на електронну адресу valentinatalavera@ukr.net, у темі листа вказувати – ПІБ, предмет, номер групи.

Можна підготувати мультимедійну презентацію з теми і надіслати на електронну адресу valentinatalavera@ukr.net