

ТЕМА. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ

Дата _____

Учитель _____

Мета: пояснити, у чому полягає розв'язування трикутників; сформувати вміння знаходити кут і дві сторони трикутника, якщо відомі два кути і сторона.

Тип уроку: засвоєння нових знань, умінь, навичок.

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання,
актуалізація опорних знань і вмінь

1. Перевірка завдання, заданого за підручником _____

2. Математичний диктант

Варіант 1	Варіант 2
1) У трикутнику ABC кут C — тупий. Порівняйте сторони AB і BC .	1) У трикутнику MKP кут M — прямий. Порівняйте сторони MK і KP .
2) У трикутнику CDB $\angle C = 58^\circ$, $\angle D = 36^\circ$. Знайдіть $\sin B$.	2) У трикутнику AFK $\angle F = 39^\circ$, $\angle K = 74^\circ$. Знайдіть $\sin A$.
3) У трикутнику KLM $KL = 10$, $\angle M = 45^\circ$, $\angle K = 60^\circ$. Знайдіть сторону LM .	3) У трикутнику ABC $AB = 20$, $\angle C = 30^\circ$, $\angle B = 120^\circ$. Знайдіть сторону AC .
4) Один із кутів трикутника дорівнює	
60°.	45°.
Діаметр кола, описаного навколо трикутника, дорівнює	
8 см.	10 см.
Знайдіть сторону протилежну до даного кута.	
5) Сторони трикутника дорівнюють	
3 см, 5 см, 7 см.	3 см, 7 см, 8 см.
Знайдіть синус найменшого кута	

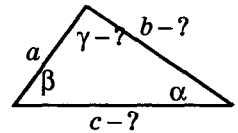
III. Вивчення нового матеріалу

План вивчення теми

1. Що означає розв'язати трикутник?
2. Алгоритм розв'язування трикутника за двома кутами і стороною.

Дано кути α і β ($\alpha + \beta < 180^\circ$) і сторону a .

Необхідно знайти кут γ і сторони b і c .



1) Знайти кут γ : $\gamma = 180^\circ - (\alpha + \beta)$.

2) Знайти сторону b (за теоремою синусів): $b = \frac{a \sin \beta}{\sin \alpha}$.

3) Знайти сторону c (за теоремою синусів): $c = \frac{a \sin \gamma}{\sin \alpha}$.

IV. Засвоєння нових знань і вмінь

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

1) У трикутнику ABC сторона AB дорівнює 7, кут B — 60° , кут C — 45° . Знайдіть кут A і сторони AC і BC .

2) Розв'яжіть трикутник за такими даними: $a = 17,4$, $\beta = 44^\circ 30'$, $\gamma = 64^\circ$.

Розв'язання. $\alpha = 180^\circ - (44^\circ 30' + 64^\circ) = 71^\circ 30'$.

$$\sin \alpha \approx 0,9483; \sin \beta \approx 0,7009; \sin \gamma \approx 0,8988.$$

$$b = \frac{a \sin \beta}{\sin \alpha} \approx \frac{17,4 \cdot 0,7009}{0,9483} \approx \frac{12,2}{0,9483} \approx 12,86 \approx 12,9.$$

$$c = \frac{a \sin \gamma}{\sin \alpha} \approx \frac{17,4 \cdot 0,8988}{0,9483} \approx \frac{15,64}{0,9483} \approx 16,49 \approx 16,5.$$

Відповідь. $\alpha = 71^\circ 30'$; $b \approx 12,9$; $c \approx 16,5$.

3) Розв'яжіть трикутник CDB (див. рисунок).

Розв'язання. Із трикутника ACD :

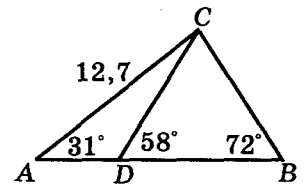
$$CD = \frac{12,7 \cdot \sin 31^\circ}{\sin(180^\circ - 58^\circ)} \approx \frac{12,7 \cdot 0,515}{0,848} \approx \frac{6,5405}{0,848} \approx 7,7.$$

Із трикутника CDB $\angle DCB = 50^\circ$:

$$CB = \frac{CD \cdot \sin 58^\circ}{\sin 72^\circ} \approx \frac{7,7 \cdot 0,848}{0,9511} \approx \frac{6,5296}{0,9511} \approx 6,7.$$

$$DB = \frac{CD \cdot \sin 50^\circ}{\sin 72^\circ} \approx \frac{7,7 \cdot 0,766}{0,9511} \approx \frac{5,8982}{0,9511} \approx 6,2.$$

Відповідь. $\angle DCB = 50^\circ$; $CD \approx 7,7$; $CB \approx 6,7$; $DB \approx 6,2$.



V. Підбиття підсумків уроку

VI. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником:

2. **Додаткове завдання.** На сторонах AB і BC паралелограма $ABCD$ поза паралелограмом побудовано рівносторонні трикутники ABM і BCN . Доведіть, що трикутник DMN рівносторонній. **Вказівка.** Застосувати теорему косинусів до трикутників AMD , BMN , CDN і довести, що $MD^2 = MN^2 = DN^2$.