

**ТЕМА. ТЕОРЕМИ КОСИНУСІВ І СИНУСІВ.
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ**

Клас

Дата _____

Учитель _____

Мета: повторити теореми косинусів і синусів; узагальнити вміння розв'язувати трикутники. _____

Тип уроку: узагальнення та систематизація знань.

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

III. Узагальнення та систематизація знань

Фронтальне опитування

- 1) Сформулюйте теорему косинусів.
- 2) У трикутнику ABC $AB = 3$ см, $BC = 4$ см. Знайдіть сторону AC , якщо:
 - а) $\angle B = 60^\circ$; б) $\angle B = 120^\circ$; в) $\angle B = 90^\circ$.
- 3) У трикутнику MNK $MN = 2$, $NK = 3$, $MK = 4$. Знайдіть косинус кута N .
- 4) Сформулюйте наслідки з теореми косинусів.
- 5) Сторони трикутника дорівнюють 2 см, 4 см, 5 см. Знайдіть довжину медіани, проведеної до найбільшої сторони.
- 6) Сформулюйте теорему синусів.
- 7) У трикутнику PMK $PM = 10$, $\angle P = 45^\circ$, $\angle K = 30^\circ$. Знайдіть сторону MK .
- 8) У трикутнику DFC $DF = 5$, $DC = 7$, $\angle F = 150^\circ$. Знайдіть синус кута C .
- 9) Сформулюйте наслідки з теореми синусів.
- 10) Знайдіть радіус кола, описаного навколо трикутника ABC , якщо $AB = 4\sqrt{2}$, $\angle C = 45^\circ$.
- 11) У трикутнику ABC $\angle B = 156^\circ$. Порівняйте сторони AC і BC .
- 12) Що означає розв'язати трикутник?

- 13) Чи можна розв'язати трикутник, якщо відомі один із його кутів і одна з його сторін?
- 14) За якими відомими елементами можна розв'язати трикутник?

IV. Розв'язування задач

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

- 1) Не обчислюючи кутів, визначте вид трикутника (відносно кутів), якщо його сторони дорівнюють $a = 11$ см, $b = 17$ см, $c = 21$ см.
- 2) Сторона трикутника дорівнює 12,4 см. Прилеглі до неї кути — 60° і 45° . Знайдіть периметр трикутника.
- 3) Розв'яжіть трикутник ABC , якщо $AC = 5$, $\angle A = 73^\circ$, $\angle B = 41^\circ$.
- 4) Обчисліть діагоналі паралелограма, якщо його сторони дорівнюють 12 см і 15 см, а один із кутів — 52° .
- 5) Катети прямокутного трикутника $AC = 2$ см, $BC = 3\sqrt{3}$ см. Поза прямокутним трикутником побудовано рівносторонній трикутник BCD . Знайдіть відстань AD .

V. Самостійна робота з подальшою взаємоперевіркою

| Варіант 1 | Варіант 2 |
|---|---|
| 1) Знайдіть невідомі сторони та кути трикутника ABC , якщо: | |
| а) $AC = 10$ см, $\angle B = 46^\circ$, $\angle C = 58^\circ$; | а) $AB = 6$ см, $\angle C = 42^\circ$, $\angle B = 54^\circ$; |
| б) $AB = 9$ см, $BC = 6$ см, $\angle B = 68^\circ$; | б) $AC = 5$ см, $BC = 7$ см, $\angle C = 98^\circ$; |
| в) $AB = 5$ см, $BC = 6$ см, $AC = 7$ см. | в) $AB = 9$ см, $BC = 10$ см, $AC = 12$ см. |
| 2) У трикутнику ABC $AB = BC = 6$ см, $\angle B = 40^\circ$. Знайдіть: | |
| а) висоту AD ; | а) висоту BN ; |
| б) медіану AM ; | б) медіану BK ; |
| в) бісектрису BK | в) радіус описаного кола |

VI. Підбиття підсумків уроку

VII. Домашнє завдання

- 1) Завдання за підручником:
- 2) Повторити правильні многокутники.
- 3) Додаткове завдання. Вершини опуклого чотирикутника $ABCD$ лежать на колі. Відомо, що $AB^2 + BC^2 = AD^2 + DC^2$. Доведіть, що $\angle ABC = 90^\circ$.