

ТЕМА. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

Дата _____

Учитель _____

Мета: узагальнити й систематизувати знання учнів із теми «Співвідношення між сторонами й кутами прямокутного трикутника. Розв'язування прямокутних трикутників».

Тип уроку: узагальнення та систематизація знань.

Обладнання та наочність:

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

III. Актуалізація опорних знань

1. Виконання завдань на картках із друкованою основою.
Заповніть пропуски в тексті.

Катет дорівнює... гіпотенузі на синус кута,... шуканому катету.

Катет дорівнює добутку... на... кута, прилеглого до шуканого катета.

Катет дорівнює... іншого катета на... кута, протилежного шуканому катету.

Гіпотенуза дорівнює... катета на ...кута, протилежного цьому катету.

Гіпотенуза дорівнює... катета на косинус кута, ...катета.

2. Виконання усних вправ

Знайдіть значення виразу:

- а) $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$;
б) $\frac{2}{\sqrt{3}} \cos 30^\circ + \sqrt{3} \operatorname{tg} 60^\circ$;
в) $\sin 30^\circ \cos 30^\circ - \operatorname{tg} 60^\circ$;
г) $\cos 30^\circ \operatorname{tg} 30^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ$;
д) $\sin 45^\circ - \cos 45^\circ$;
е) $2 \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \operatorname{tg} 60^\circ$.

IV. Огляд типових задач

1. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 11 см, а гострий кут — 25° . Визначте катет, протилежний даному куту.
2. Катет прямокутного трикутника дорівнює 7 см, а прилеглий до нього кут — 20° . Визначте гіпотенузу трикутника.
3. Катет прямокутного трикутника дорівнює $10\sqrt{3}$ см, а протилежний йому кут — 60° . Знайдіть гіпотенузу трикутника.
4. Діагоналі ромба дорівнюють 8 см і $8\sqrt{3}$ см. Знайдіть менший кут ромба.
5. У рівнобедреному трикутнику бічна сторона дорівнює 4 см, а висота, проведена до бічної сторони, — $2\sqrt{2}$ см. Знайдіть кути трикутника.

V. Розв'язування задач

Робота з підручником

VI. Підбиття підсумків уроку

VII. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником:

2. *Додаткове завдання.* Знайдіть помилку в наведених міркуваннях.

Твердження. У будь-якому прямокутному трикутнику один із гострих кутів дорівнює 30° .

Доведення. Нехай a — довжина гіпотенузи, b — довжина одного з катетів прямокутного трикутника. Різницю між b і a позначимо c . Тоді

$$b - a = c, b = a + c.$$

Перемножимо ці дві рівності почленно, дістанемо:

$$b^2 - ab = ca + c^2.$$

Віднімемо від обох частин bc :

$$b^2 - ab - bc = ca + c^2 - bc \text{ або } b(b - a - c) = -c(b - a - c),$$

звідки $b = -c$, але $c = b - a$, тому

$$b = a - b, \text{ або } a = 2b, b = \frac{1}{2}a.$$

Тобто катет дорівнює половині гіпотенузи, отже, кут, протилежний цьому катету, дорівнює 30° .