

Клас

ТЕМА. СИНУС, КОСИНУС, ТАНГЕНС КУТІВ ВІД 0° ДО 180°

Дата \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_

**Мета:** сформувати поняття синуса, косинуса, тангенса кутів від 0° до 180°.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Обладнання та наочність:** \_\_\_\_\_

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

III. Актуалізація опорних знань

1. Фронтальне опитування

- 1) Сформулюйте означення:
  - а) косинуса гострого кута прямокутного трикутника;
  - б) синуса гострого кута прямокутного трикутника;
  - в) тангенса гострого кута прямокутного трикутника.

- 2) Які з наведених рівностей неправильні:
  - а)  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ ; б)  $\sin \alpha = \sqrt{2}$ ; в)  $\cos \alpha = \frac{7}{6}$ ; г)  $\cos \alpha = \frac{6}{7}$ ;
  - д)  $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3}$ ; е)  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ?

2. Виконання усних вправ

- 1) У прямокутному трикутнику  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )  $AC = 12$  см,  $BC = 5$  см. Знайдіть:
  - а)  $\cos A$ ,  $\cos B$ ; б)  $\sin A$ ,  $\sin B$ ; в)  $\operatorname{tg} A$ ,  $\operatorname{tg} B$ .
 Як зміниться косинус кута  $A$ , якщо катети цього трикутника збільшити вдвічі? Як зміниться синус кута  $B$ , якщо катети цього трикутника зменшити у 5 разів?
- 2) У прямокутному трикутнику  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )  $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$ . Чи можуть катети цього трикутника дорівнювати:
  - а) 6 см і 8 см; б) 5 м і 10 м; в) 12 см і 16 см?

- 3) У прямокутному трикутнику  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )  $\sin A = 0,8$ . Чи можуть катети цього трикутника дорівнювати:  
а) 4 см і 3 см; б) 6 м і 8 м; в) 4 см і 5 см?

#### IV. Вивчення нового матеріалу

*План вивчення теми*

1. Означення синуса кута від  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .
2. Означення косинуса кута від  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .
3. Означення тангенса кута від  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .
4. Значення синуса, косинуса, тангенса кутів  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ .

$\sin 0^\circ = 0$	$\sin 90^\circ = 1$	$\sin 180^\circ = 0$
$\cos 0^\circ = 1$	$\cos 90^\circ = 0$	$\cos 180^\circ = -1$
$\operatorname{tg} 0^\circ = 0$	$\operatorname{tg} 90^\circ$ не існує	$\operatorname{tg} 180^\circ = 0$

5. Знаки синуса, косинуса, тангенса кутів від  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

$0^\circ < \alpha < 90^\circ$	$\sin \alpha > 0$	$\cos \alpha > 0$	$\operatorname{tg} \alpha > 0$
$90^\circ < \alpha < 180^\circ$	$\sin \alpha > 0$	$\cos \alpha < 0$	$\operatorname{tg} \alpha < 0$

#### V. Засвоєння нових знань

##### 1. Робота з підручником

##### 2. Додаткові завдання

- 1) Чи правильна пропорція  $\frac{\sin 30^\circ}{\sin 150^\circ} = \frac{1}{5}$ ?
- 2) Відомо, що  $\frac{\sin B}{\cos A} < 0$ . Чи можуть кути  $B$  і  $C$  бути гострими? типими?
- 3) Порівняйте: а)  $\sin 125^\circ$  і  $\cos 100^\circ$ ; б)  $\cos 150^\circ$  і  $\sin 150^\circ$ .
- 4) Знайдіть  $\sin 56^\circ$ ;  $\sin 69^\circ 24'$ ;  $\cos 33^\circ$ ;  $\cos 20^\circ 36'$ .
- 5) Знайдіть величину гострого кута  $\alpha$ , якщо  
 $\sin \alpha = 0,5$ ;  $\sin \alpha = 0,6428$ ;  $\sin \alpha = 0,9969$ ;  $\cos \alpha = 0,9877$ ;  
 $\cos \alpha = 0,5$ ;  $\operatorname{tg} \alpha = 2,145$ ;  $\operatorname{tg} \alpha = 1$ .

#### VI. Підбиття підсумків уроку

#### VII. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником:
2. Повторити значення синуса, косинуса, тангенса кутів  $45^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ .
3. *Додаткове завдання.* Дано кут величиною  $19^\circ$ . Як за допомогою циркуля та лінійки побудувати кут величиною  $13^\circ$ ?