**Тема:Формули зведення.**

**Сприймання і усвідомлення формул зведення.**

Тригонометричні функції чисел виду  ± α, π ± α;  ± α, 2π± α можуть бути виражені через функції кута α за допомогою формул, які називаються формулами зведення.

Раніше було доведено, що sin(90°$-α$) = cos$ α$, sin(180°$-α$) = sin$ α$

 cos(90°-$ α$) = sin$ α$, cos(180°-$ α$) = -cos$ α$

 tg(90°-$ α$) = ctg $α$, tg(180°-$ α$) = - tg $α$

 ctg(90°- $α$) = tg $α$ ctg(180°- $α$) = - ctg $α$

Аналогічно можна записати ці ж формули, використовуючи радіанну міру кутів. В першій групі формул кути добудовувалися до вертикальної осі, функція помінялася на кофункцію, в другій – до горизонтальної осі, і функція не змінила свою назву.

Якщо ж узагальнити ці формули на будь-які кути, можна сформулювати правило, за яким будь-який кут легко замінюється на гострий. Це правило носить назву **формул зведення**.

**Формулами зведення**називаються співвідношення, за допомогою яких значення тригонометричних функцій аргументів  ± α, π ± α;  ± α, 2π± α виражаються через значення sin$ α; $cos$ α$; tg$ α$; ctg$ α$.

Для полегшення запам’ятовування формул зведення можна користуватися такими правилами:

1) В правій частині формули ставиться той знак, який має вихідна функція.

2) Якщо в лівій частині формули кут дорівнює  ± α,  ± α, то синус замінюється на косинус, тангенс — на котангенс і на­впаки. Якщо кут дорівнює π *±* α*,* то заміна не виконується.

Розглянемо приклади.

***Приклад 1.*** Виразимо tg(π – α) через тригонометричну функцію кута α. Якщо вважати, що α — кут І чверті, то π – α буде кутом II чверті. У II чверті тангенс від'ємний, отже, у правій частині рівності слід поставити знак «мінус». Для кута π *–* α назва функції «тангенс» зберігається. Тому.

tg (π – α) = - tg α.

За допомогою формул зведення знаходження значень триго­нометричних функцій будь-якого числа можна звести до знаходження значень тригонометричних функцій чисел від 0 до .

***Приклад 2.*** Знайдемо значення sіn .

Маємо: .

***Приклад 3.*** Звести до тригонометричної функції гострого кута:

а) ; б)

*Розв’язання*

Врахуємо, що період для  і  дорівнює  або .

а);

б) 

.

***Відповідь:***а) ; б) .

***3.***Обчислити .

Розв’язання

Виконаємо перетворення, враховуючи періодичність:

;

;

;

.

***Відповідь:***.

**Домашнє завдання.**

1. Спростити вираз: 1) ; 2) ; 3) ; 4) ; 5) ; 6) ; 7) .

2. Обчислити: a) cos2580°; б) tg$\frac{3π}{4}$.

3. №191(a) (Г.Н.Литвиненко. Збірник завдань для атестації з математики учнів 10-11 кл.)