

Алгебра; 11 клас; заняття 3-4(21-13 березня)

Тема. Формули додавання

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \sin \beta \cos \alpha$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \sin \beta \cos \alpha$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

Деякі значення тригонометричних функцій:

Аргумент Функція	$\pi/6$	$\pi/3$	$\pi/4$	0	$\pi/2$	π	$3\pi/2$	2π
	30°	60°	45°	0	90°	180°	270°	360°
<i>sin</i>	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	1	0	-1	0
<i>cos</i>	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	0	-1	0	1
<i>tg</i>	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{3}$	1	0	-	0	-	0
<i>ctg</i>	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	-	0	-	0	-

Задача 1. Обчислити $\cos 75^\circ$.

Розв'язання.

$$\begin{aligned} \cos 75^\circ &= \cos(45^\circ + 30^\circ) = \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ = \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}. \quad \text{Відповідь. } \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}. \end{aligned}$$

Домашнє завдання:

1. Запишіть кут 75° як суму $30^\circ + 45^\circ$ та обчисліть:

1) $\sin 75^\circ$; 2) $\cos 75^\circ$.

2. Обчислити вираз: $(3,45 - 9,1) * 2, 23 - 7,8 : 2$.