

ОСНОВНІ СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ТРИГОНОМЕТРИЧНИМИ ФУНКЦІЯМИ ОДНОГО АРГУМЕНТУ.

ЗАВДАННЯ 1. Утворить вірну формулу.

$$\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha =$$

$$\cos \alpha = , \alpha \in \text{II чверті}$$

$$1 - \cos^2 \alpha =$$

$$\sin \alpha = , \alpha \in \text{II чверті}$$

$$1 - \sin^2 \alpha =$$

$$\sin \alpha = , \alpha \in \text{III чверті}$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha =$$

$$\cos \alpha = , \alpha \in \text{IV чверті}$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha =$$

$$\operatorname{tg} \alpha =$$

$$\operatorname{ctg} \alpha =$$

$$\frac{1}{\sin^2 \alpha}$$

$$\cos^2 \alpha$$

$$\frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\sin^2 \alpha$$

$$1$$

$$\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$$

$$-\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}$$

$$\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}$$

$$-\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$$

ЗАВДАННЯ 2. Спростити тригонометричні вирази.

$$1 - \sin^2 3\alpha - \cos^2 3\alpha =$$

$$\sin^2 \beta + \cos^2 \beta + 1 =$$

$$\frac{\sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha} \cdot \operatorname{ctg}^2 \alpha =$$

ЗАВДАННЯ 3. Обчисліть значення виразу при заданому значенню куту α :

$$\text{Якщо } \alpha = \frac{\pi}{3}, \text{ то } \frac{1 - \sin^2 \alpha}{1 - \cos^2 \alpha} =$$

$$\text{Якщо } \alpha = 3\pi, \text{ то } \sin \frac{\alpha}{3} \cdot \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{3} =$$

$$\text{Якщо } \alpha = \frac{\pi}{3}, \text{ то } \frac{1 + \sin(-\alpha)}{\cos(-\alpha)} - \operatorname{tg}(-\alpha) =$$

ЗАВДАННЯ 4. Чи можуть одночасно виконуватися рівності:

$$\sin \alpha = \frac{12}{13} \text{ і } \operatorname{tg} \alpha = \frac{12}{7}$$

$$\cos \alpha = -\frac{\sqrt{13}}{4} \text{ і } \sin \alpha = \frac{1}{4}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3} + 1 \text{ і } \operatorname{ctg} \alpha = \sqrt{3} - 1$$

ЗАВДАННЯ 5. Визначте значення тригонометричних функцій, якщо

$$\cos \alpha = \frac{3}{5} \text{ і } 0^\circ < \alpha < 90^\circ.$$

$$\sin \alpha = \text{---}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \text{---}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \text{---}$$