

Основні тригонометричні формули. Співвідношення між тригонометричними функціями

$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ - основна тригонометрична тотожність,

$$\text{зокрема } \sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha,$$

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

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}, \quad \alpha \neq \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1, \quad \alpha \neq \frac{\pi n}{2}, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}, \quad \alpha \neq \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$\frac{1}{\cos \alpha} = \sec \alpha \text{ - секанс;}$$

$$\frac{1}{\sin \alpha} = \operatorname{cosec} \alpha \text{ - косеканс.}$$