

Trigonometrie - Formule și identități

Clasa a VIII-a - Matematică

1. Funcții trigonometrice de bază

$\sin \alpha = \text{cateta opusă} / \text{ipotenuză}$

$\cos \alpha = \text{cateta alăturată} / \text{ipotenuză}$

$\text{tg } \alpha = \text{cateta opusă} / \text{cateta alăturată}$

2. Identități fundamentale

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

$$\text{tg } \alpha = \sin \alpha / \cos \alpha$$

$$\text{ctg } \alpha = \cos \alpha / \sin \alpha$$

3. Formule de adunare

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

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

$$\text{tg}(\alpha + \beta) = (\text{tg } \alpha + \text{tg } \beta) / (1 - \text{tg } \alpha \text{tg } \beta)$$

4. Formule de dublare

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

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

$$\text{tg } 2\alpha = 2 \text{tg } \alpha / (1 - \text{tg}^2 \alpha)$$

5. Exerciții rezolvate

Exemplu: Calculați $\sin 30^\circ$ și $\cos 60^\circ$

$$\sin 30^\circ = 1/2$$

$$\cos 60^\circ = 1/2$$