

## FÓRMULES TRIGONOMÈTRIQUES

### RAONS TRIGONOMÈTRIQUES DE LA SUMA DE DOS ANGLES

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

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

$$\text{tag}(\alpha + \beta) = \frac{\text{tag} \alpha + \text{tag} \beta}{1 - \text{tag} \alpha \cdot \text{tag} \beta}$$

### RAONS TRIGONOMÈTRIQUES DE LA DIFERÈNCIA DE DOS ANGLES

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

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

$$\text{tag}(\alpha - \beta) = \frac{\text{tag} \alpha - \text{tag} \beta}{1 + \text{tag} \alpha \cdot \text{tag} \beta}$$

### RAONS TRIGONOMÈTRIQUES DE L'ANGLE DOBLE

$$\sin(2\alpha) = 2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

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

$$\text{tag}(2\alpha) = \frac{2\text{tag} \alpha}{1 - \text{tag}^2 \alpha}$$

### RAONS TRIGONOMÈTRIQUES DE L'ANGLE MITAT

$$\sin \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos A}{2}}$$

$$\cos \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos A}{2}}$$

$$\text{tag} \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}}$$

Nota: En cada cas, el signe serà + o -, segons el quadrant en què es trobe l'angle

### SUMES I DIFERÈNCIES DE SINS I DE COSINUS

$$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{A + B}{2} \cos \frac{A - B}{2}$$

$$\sin A - \sin B = 2\cos \frac{A+B}{2} \sin \frac{A-B}{2}$$

$$\cos A + \cos B = 2\cos \frac{A+B}{2} \cos \frac{A-B}{2}$$

$$\cos A - \cos B = -2\sin \frac{A+B}{2} \sin \frac{A-B}{2}$$