



IDENTIDADES DE $\hat{\text{ÁNGULOS DOBLES}}$ Y $\hat{\text{ÁNGULOS MEDIOS}}$



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**

OBJETIVOS

- ✓ Que el alumno conozca las identidades de ángulo doble y simplifique expresiones que las contengan.
- ✓ Que el alumno conozca las identidades de ángulo medio y simplifique expresiones que las contengan.

IDENTIDADES DE ÁNGULOS DOBLES

$$\sin(2\theta) = 2 \sin \theta \cos \theta = \frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta}$$

$$\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta = 2 \cos^2 \theta - 1 = 1 - 2 \sin^2 \theta$$

$$\tan(2\theta) = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$$

IDENTIDAD DE ÁNGULOS MEDIOS

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

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

$$\tan \frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}}$$

$$\tan \frac{\theta}{2} = \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}$$

$$\tan \frac{\theta}{2} = \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$$

TAREA

Realiza los ejercicios de la página 146 (5 ejercicios) y 147-148 (10 ejercicios).