

Ecuaciones fundamentales de la trigonometría

$$\operatorname{sen}^2 x + \operatorname{cos}^2 x = 1$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 x = \operatorname{sec}^2 x$$

$$1 + \operatorname{cot}^2 x = \operatorname{cosec}^2 x$$

Razones trigonométricas de la suma de dos ángulos

$$\operatorname{sen}(a+b) = \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{sen} b \cdot \operatorname{cos} a$$

$$\operatorname{cos}(a+b) = \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$$

$$\operatorname{tg}(a+b) = \frac{\operatorname{tga} + \operatorname{tgb}}{1 - \operatorname{tga} \cdot \operatorname{tgb}}$$

Razones trigonométricas de la diferencia de dos ángulos

$$\operatorname{sen}(a-b) = \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b - \operatorname{sen} b \cdot \operatorname{cos} a$$

$$\operatorname{cos}(a-b) = \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$$

$$\operatorname{tg}(a-b) = \frac{\operatorname{tga} - \operatorname{tgb}}{1 + \operatorname{tga} \cdot \operatorname{tgb}}$$

Razones del ángulo doble

$$\operatorname{sen} 2a = 2 \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} a$$

$$\operatorname{cos} 2a = \operatorname{cos}^2 a - \operatorname{sen}^2 a$$

$$\operatorname{tg} 2a = \frac{2 \operatorname{tga}}{1 - \operatorname{tg}^2 a}$$

Razones del ángulo mitad

$$\operatorname{sen} \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \operatorname{cos} a}{2}}$$

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

$$\operatorname{tg} \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \operatorname{cos} a}{1 + \operatorname{cos} a}}$$

Transformación de sumas en productos

$$\operatorname{sen} A + \operatorname{sen} B = 2 \operatorname{sen} \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \operatorname{cos} \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\operatorname{sen} A - \operatorname{sen} B = 2 \operatorname{cos} \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \operatorname{sen} \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\operatorname{cos} A + \operatorname{cos} B = 2 \operatorname{cos} \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \operatorname{cos} \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

$$\operatorname{cos} A - \operatorname{cos} B = -2 \operatorname{sen} \left(\frac{A+B}{2} \right) \cdot \operatorname{sen} \left(\frac{A-B}{2} \right)$$

Resolución de triángulos**TEOREMA DEL SENO**

$$\frac{a}{\operatorname{sen} A} = \frac{b}{\operatorname{sen} B} = \frac{c}{\operatorname{sen} C}$$

TEOREMA DEL COSENO

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \operatorname{cos} A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \operatorname{cos} B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \operatorname{cos} C$$