

TRIGONOMETRIA .

APLICACIONES.

Considere el triangulo ABC acutangulo:

Deduzca :

El teorema de los senos

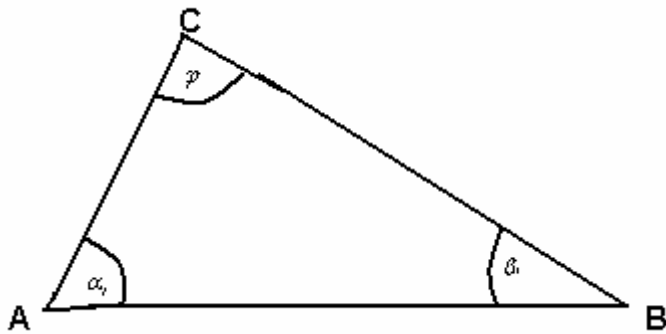
El teorema del coseno para el angulo α

La expresi3n trigonometrica para el area del triangulo en funcion de α

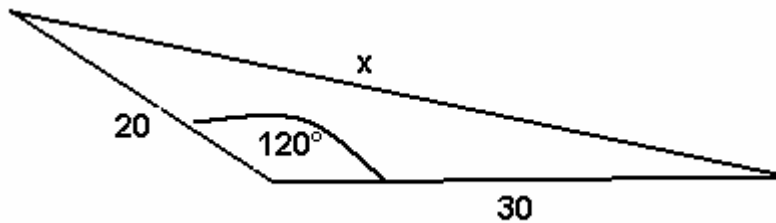
La expresi3n trigonometrica para la altura del triangulo en funcion de α

Una expresi3n trigonometrica para el radio de la circunfeencia circunscrita al triangulo ABC

Una expresi3n trigonometrica para el radio de la circunferencia inscrita al triangulo ABC



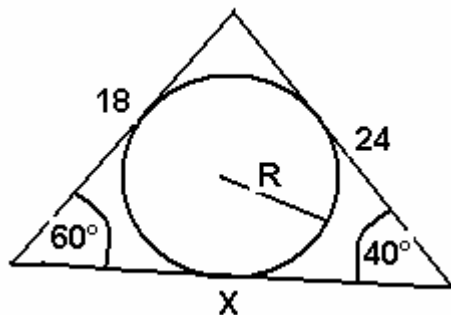
Considere el triangulo ABC , calcule x



Considere el triangulo ABC

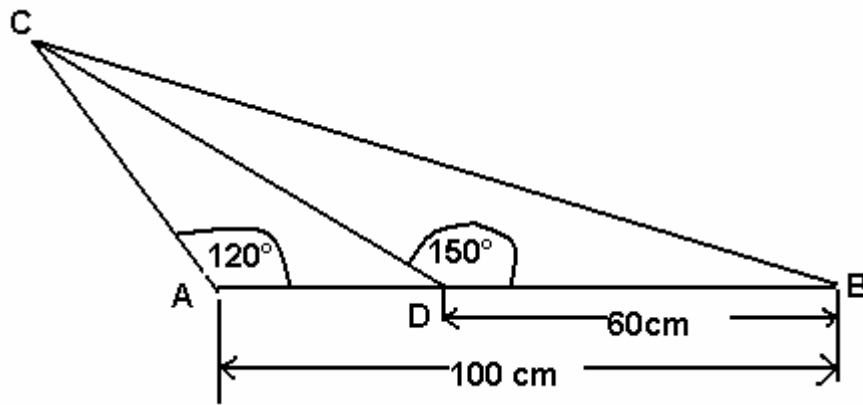
CALCULE X

CALCULE R



CONSIDERE LA FIGURA : $\angle ACB = 40^\circ$. CALCULE :

AD . AC, CD , $\angle DCB$, CB



Considere $\text{sen } \alpha = 0.4$. calcule :

$$\text{Sen } 2\alpha, \text{cos } 4\alpha, \text{sen } \frac{\alpha}{4}, \text{cos } \frac{\alpha}{4}$$

Considere las funciones $f(x) = \text{sen } x$, $f(x) = \text{csc } x$

Construya un grafico para $0^\circ \leq x \leq 2\pi$

Establezca el dominio y el recorrido de cada funcion.

Calcule el valor de

$$\frac{1}{3} \text{sen}^2 60^\circ - \frac{1}{2} \text{sec } 60^\circ * \text{tag}^2 30^\circ + \frac{4}{3} \text{sen}^2 \frac{\pi}{4} * \text{tag}^2 \frac{\pi}{3}$$

$$\frac{4}{\sqrt{2}} \cos \frac{5}{4} \pi + \frac{1}{2} \sqrt{3} \text{sen } 150^\circ - \frac{1}{2} \sqrt{2} \cos 315^\circ + \sqrt{3} \text{sen } \frac{5}{3} \pi$$

Calcule el valor de x en cada una de las ecuaciones :

$$x \text{sen } \frac{\pi}{6} \cos^2 45^\circ = \frac{\text{ctg}^2 30^\circ * \text{sec } \frac{\pi}{3} * \text{tag } 225^\circ}{\text{csc}^2 \frac{7}{4} \pi * \text{csc } \frac{\pi}{6}}$$

$$x \text{sen } \frac{\pi}{6} + \cos \frac{2}{3} \pi + x \cos \frac{5}{3} \pi = \text{sen } \frac{5}{6} \pi + 2 \cos 210^\circ$$

si $\text{sen } \alpha = \frac{m}{n}$; compruebe - que : $\sqrt{n^2 - m^2} * \text{tag } \alpha = m$

Identidades trigonometricas .

$$\frac{\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen}(\alpha + \beta)}{\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta - \text{sen}(\alpha + \beta)} = \text{ctg } \frac{\alpha}{2} \text{ctg } \frac{\beta}{2}$$

Si : $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ demuestre que :

$$\text{Sen}2\alpha - \text{sen}2\beta + \text{sen}2\gamma = 4 \cos \alpha \text{sen} \beta \cos \gamma$$

$$4 \cos \alpha * \cos\left(\frac{2}{3}\pi + \alpha\right) * \cos\left(\frac{2}{3}\pi - \alpha\right) = \cos 3\alpha$$

$$\text{tag}^2 \alpha * \sec^2(90^\circ - \alpha) - \text{sen}^2 \alpha * \csc^2(90^\circ - \alpha) = 1$$

ecuaciones trigonometricas :

$$2 \text{sen}^2 x = 3 \cos x$$

$$2 \text{sen} x \text{ tag} x + 1 = \text{tag} x + 2 \text{sen} x$$

$$\sec^2 x + \text{tag}^2 x = 3 \text{tag} x$$