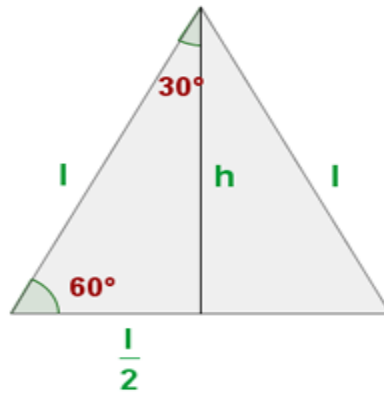


ANGULOS NOTABLES

Si dibujamos un triángulo equilátero ABC, cada uno de sus tres ángulos mide 60° y, si trazamos una altura del mismo, h , el ángulo del vértice A por el que la hemos trazado queda dividido en dos iguales de 30° cada uno. Recurriendo al Teorema de Pitágoras, tenemos que la altura es:



$$h = \sqrt{l^2 - \left(\frac{l}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{3l^2}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2} l$$

Valor de las relaciones trigonométricas para el ángulo de 30°

$$\operatorname{sen}30^\circ = \frac{\frac{l}{2}}{l} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\operatorname{cos}30^\circ = \frac{\frac{\sqrt{3}l}{2}}{l} = \frac{\sqrt{3}}{2} = 0,866$$

$$\operatorname{tan}30^\circ = \frac{\frac{l}{2}}{\frac{\sqrt{3}l}{2}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\operatorname{sec}30^\circ = \frac{l}{\frac{\sqrt{3}l}{2}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$\operatorname{csc}30^\circ = \frac{l}{\frac{l}{2}} = 2$$

$$\operatorname{cot}30^\circ = \frac{\frac{\sqrt{3}l}{2}}{\frac{l}{2}} = \sqrt{3}$$

Valor de las relaciones trigonométricas para el ángulo de 60°

$$\operatorname{sen}60^\circ = \frac{\frac{\sqrt{3}l}{2}}{l} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\operatorname{cos}60^\circ = \frac{\frac{l}{2}}{l} = \frac{1}{2}$$

$$\operatorname{tan}60^\circ = \frac{\frac{\sqrt{3}l}{2}}{\frac{l}{2}} = \sqrt{3}$$

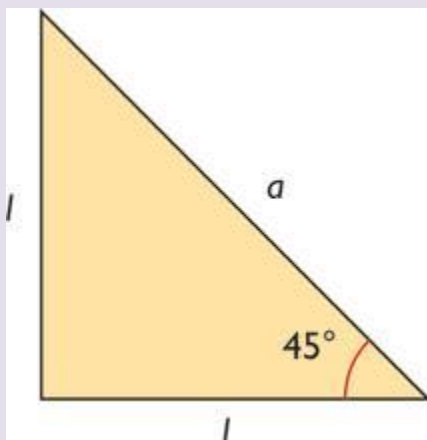
$$\operatorname{sec}60^\circ = \frac{l}{\frac{l}{2}} = 2$$

$$\operatorname{csc}60^\circ = \frac{l}{\frac{\sqrt{3}l}{2}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$\operatorname{cot}60^\circ = \frac{\frac{l}{2}}{\frac{\sqrt{3}l}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Valor de las relaciones trigonométricas para el ángulo de 45°

Dado el siguiente triángulo rectángulo isósceles, donde los catetos son iguales, es decir $l=l$ y a es la hipotenusa



Por el teorema de Pitágoras calculamos el valor de la hipotenusa en términos de l

$$a^2 = l^2 + l^2 \rightarrow a^2 = 2l^2 \rightarrow a = \sqrt{2} l$$

Ahora si procedemos a determinar el valor de las razones trigonométricas:

$$\text{sen}45^\circ = \frac{l}{\sqrt{2}l} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{cos}45^\circ = \frac{l}{\sqrt{2}l} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{tan}45^\circ = \frac{l}{l} = 1$$

$$\text{sec}45^\circ = \frac{\sqrt{2}l}{l} = \sqrt{2}$$

$$\text{csc}45^\circ = \frac{\sqrt{2}l}{l} = \sqrt{2}$$

$$\text{cot}60^\circ = \frac{l}{l} = 1$$