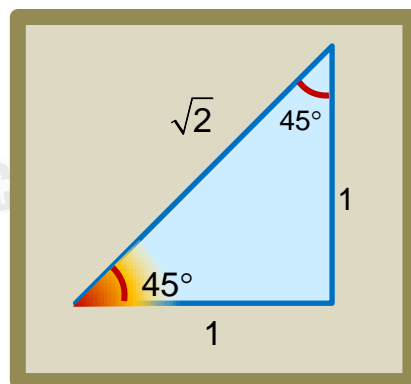




Para el Ángulo: 45°

Preparación del Triángulo y deducción de los valores

Triángulo Isoirectángulo



Para obtener los valores de las razones trigonométricas para alfa igual a 45 grados utilizaremos un triangulo isorectangulo en la sección de geometría de segundo año en la lección correspondiente a tipos de triangulos y sus elementos, aprendimos que un triangulo isorectangulo es un triangulo isósceles y rectángulo

Teorema de Pitágoras

$$c_1^2 + c_2^2 = h^2$$

Por ser isósceles tiene dos lados iguales y dos iguales y el valor de estos ángulos iguales es 45 grados daremos a los lados iguales el valor de la unidad debemos calcular el valor de la hipotenusa para esto utilizaremos el teorema de Pitágoras

Un cateto vale 1 y el otro cateto vale 1 efectuando las potencias y la suma nos queda hipotenusa al cuadrado igual a 2, para eliminar el cuadrado que esta como potencia aplicamos raíz cuadrada del otro lado nos queda que la hipotenusa es igual a raíz de 2

$$1^2 + 1^2 = h^2$$

$$1 + 1 = h^2$$

$$2 = h^2 \rightarrow h^2 = 2$$

$$h = \sqrt{2}$$

El triangulo necesario para calcular los valores de las razones trigonométricas para 45 grados esta listo hallemos los valores de seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante

Seno de 45°

$$\text{sen } 45^\circ = \frac{\text{CO}}{H} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

Seno de 45 grados es igual a cateto opuesto sobre hipotenusa cateto opuesto de 45 es 1 y la hipotenusa es raíz de dos seno de 45 grados es 1 sobre raíz de 2 debemos racionalizar multiplicamos raíz de dos en el numerador y denominador

Sección TRIGONOMETRÍA

Resumen de Video TRIGONOMETRÍA. Relaciones Trigonómicas. Para el Ángulo: 45°

Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas



Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

1 por raíz de 2 es, raíz de 2. Raíz de 2 por raíz de 2, es raíz de 2 al cuadrado simplificando nos queda raíz de 2 sobre raíz de 2

$$\sin 45^\circ = \frac{CO}{H} = \frac{1 \rightarrow \sqrt{2}}{\sqrt{2} \rightarrow \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{(\sqrt{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Coseno de 45°

$$\cos 45^\circ = \frac{CA}{H} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

Coseno de 45 grados es igual a cateto adyacente sobre hipotenusa cateto adyacente de 45 es 1 y la hipotenusa es raíz de dos seno de 45 grados es 1 sobre raíz de 2 debemos racionalizar multiplicamos raíz de dos en el numerador y denominador

1 por raíz de 2 es, raíz de 2. Raíz de 2 por raíz de 2, es raíz de 2 al cuadrado simplificando nos queda raíz de 2 sobre raíz de 2

$$\cos 45^\circ = \frac{CA}{H} = \frac{1 \rightarrow \sqrt{2}}{\sqrt{2} \rightarrow \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{(\sqrt{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Tangente de 45°

$$\operatorname{tg} 45^\circ = \frac{CO}{CA} = \frac{1}{1} = 1$$

Tangente de 45 grados es igual a cateto opuesto sobre cateto adyacente cateto opuesto de 45 es 1 y cateto adyacente es 1 tangente de 45 grados es 1

Cotangente de 45 grados es igual a cateto adyacente sobre cateto opuesto cateto adyacente de 45 es 1 y cateto opuesto es 1 cotangente de 45 grados es 1

Cotangente de 45°

$$\operatorname{ctg} 45^\circ = \frac{CA}{CO} = \frac{1}{1} = 1$$

Secante de 45°

$$\sec 45^\circ = \frac{H}{CA} = \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$$

Secante de 45 grados es igual a hipotenusa sobre cateto adyacente hipotenusa de 45 es raíz de 2 y cateto adyacente es 1 secante de 45 grados es raíz de 2 sobre 1, que es raíz de 2

Cosecante de 45 grados es igual a hipotenusa sobre cateto opuesto hipotenusa de 45 es raíz de 2 y cateto opuesto es 1 cosecante de 45 grados es raíz de 2 sobre 1, que es raíz de 2

Cosecante de 45°

$$\operatorname{csc} 45^\circ = \frac{H}{CO} = \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$$