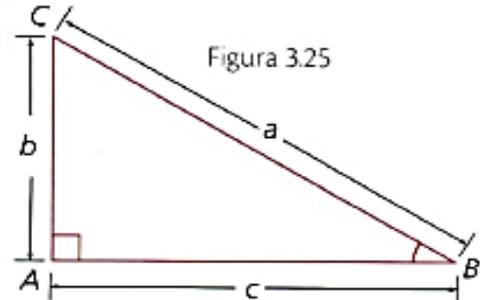


## Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo

Una razón trigonométrica expresa la relación entre la medida de uno de los ángulos agudos y la medida de los lados de un triángulo rectángulo.

Sea el triángulo rectángulo de la Figura 3.25, se definen las razones trigonométricas del ángulo  $B$  como se presenta a continuación.



Seno del ángulo $B$	$\text{sen } B = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{b}{a}$
Coseno del ángulo $B$	$\text{cos } B = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{c}{a}$
Tangente del ángulo $B$	$\text{tan } B = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B}{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B} = \frac{b}{c}$
Cotangente del ángulo $B$	$\text{cot } B = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B}{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B} = \frac{c}{b}$
Secante del ángulo $B$	$\text{sec } B = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B} = \frac{a}{c}$
Cosecante del ángulo $B$	$\text{cosec } B = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B} = \frac{a}{b}$

1 Halla el valor numérico de cada expresión.

a.  $\sin \frac{\pi}{4} + \cos \frac{\pi}{3} \cdot \sin \frac{\pi}{6}$

b.  $\tan \frac{\pi}{3} - \sec \frac{\pi}{6} + \operatorname{cosec} \frac{\pi}{4}$

c.  $\cot \frac{\pi}{6} \cdot \sin \frac{\pi}{3} \cdot \cot \frac{\pi}{4}$

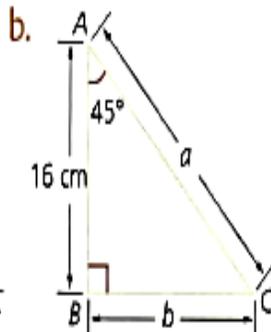
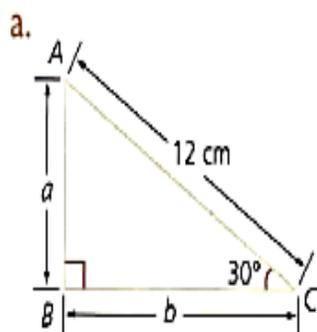
2 Calcula el valor exacto de las siguientes expresiones.

a.  $\operatorname{cosec} \frac{\pi}{3} + \tan \frac{\pi}{3} + \sin \frac{\pi}{3}$

b.  $\sin \frac{\pi}{3} - \cos \frac{\pi}{3} \cdot \cot \frac{\pi}{4}$

c.  $\sin \frac{\pi}{6} - \tan \frac{\pi}{4} - \cos \frac{\pi}{3}$

3 Calcula los valores de  $a$  y  $b$  en los triángulos rectángulos de las figuras 3.47 y 3.48.



4 Encuentra la medida desconocida en los triángulos rectángulos de las figuras 3.49 a 3.54.

