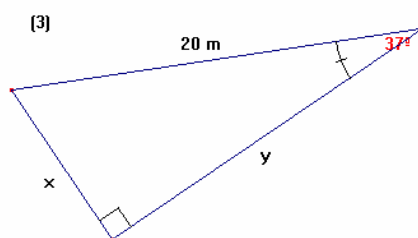
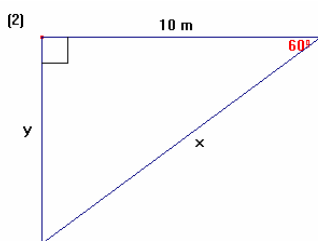
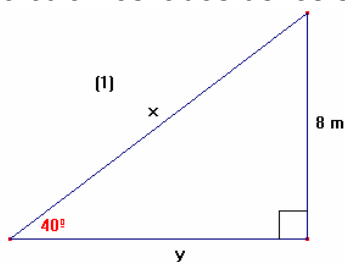


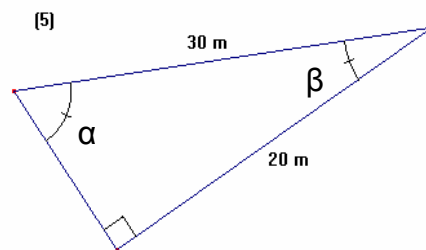
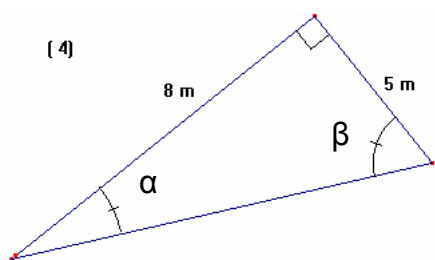


GUÍA DE TRIGONOMETRÍA

I) Calcular los lados de los siguientes triángulos rectángulos



II) Calcular los ángulos α y β de los siguientes triángulos rectángulos.



III) Dada la función trigonométrica, en el 1^{er} cuadrante, obtener las otras 5 funciones, sin usar calculadora.

(6) $\operatorname{sen} \alpha = \frac{4}{5}$

(7) $\operatorname{cos} \alpha = \frac{3}{4}$

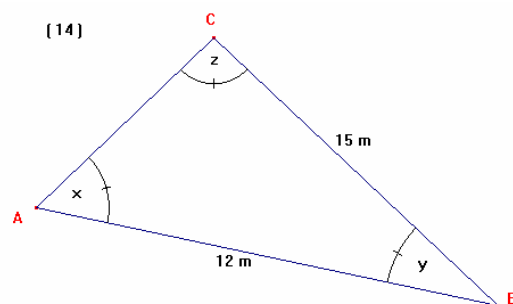
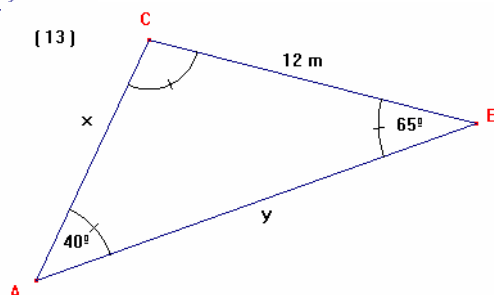
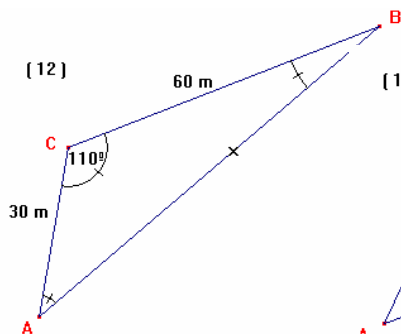
(8) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{2}$

(9) $\operatorname{sec} \alpha = 2$

(10) $\operatorname{cosec} \alpha = 3$

(11) $\operatorname{cotg} \alpha = \frac{4}{9}$

IV) Resolver los siguientes triángulos (no necesariamente rectángulos)



V) Determinar los siguientes valores:

$$\begin{array}{lll} (15) \operatorname{sen} 38^\circ = & (16) \operatorname{cotg} 47^\circ = & (17) \operatorname{arc} \operatorname{tg} 0.8 = \\ (18) \operatorname{arc} \operatorname{cos} 0.43 = & (19) \operatorname{sec} 63^\circ = & (20) \operatorname{arc} \operatorname{cosec} 2 = \end{array}$$

VI) Resolver los siguientes problemas de planteo.

- (21) Un observador visualiza la terraza de un edificio con un ángulo de elevación de 72° . Si se encuentra a 8 [m] de la base del edificio, calcular la altura de la construcción.
- (22) Un observador se encuentra en la terraza de un edificio de 24 [m] de altura. Visualiza la terraza de un segundo edificio de 30 [m] de altura, con un ángulo de elevación de 18° . ¿Cuál es la distancia de separación de ambas construcciones?
- (23) Un observador ve la cumbre de un cerro, con un ángulo de elevación de 32° .- Se acerca 7 [m] hacia el cerro y ahora visualiza la cumbre con un ángulo de elevación de 37° .- ¿Cuál es la altura del cerro?
- (24) Desde la terraza de un edificio se observa a un peatón con un ángulo de depresión de 38° Si la altura del edificio es de 40 [m]
¿A qué distancia, de la base del edificio, se encontraba el peatón?
- (25) Sobre la pendiente de una colina de 20° de elevación, se encuentra plantado un árbol de 3 [m] de altura.- La posición del sol, en ese instante es, 38° .-
¿Cuál es la longitud de la sombra que proyecta el árbol?

Respuestas.

- 1) $y = 9,53$ [m] $x = 12,45$ [m]
 2) $y = 17,3$ [m] $x = 20$ [m]
 3) $x = 12,04$ [m] $y = 16$ [m]
 4) $\alpha = 32^\circ 0' 19''$ $\beta = 57^\circ 59' 40,6''$
 5) $\alpha = 41^\circ 48' 37,13''$ $\beta = 48^\circ 11' 22,9''$

| | Sen α | Cos α | Tan α | Sec α | Cosec α | Cotan α |
|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| (6) | $\frac{4}{5}$ | $\frac{3}{5}$ | $\frac{4}{3}$ | $\frac{5}{3}$ | $\frac{5}{4}$ | $\frac{3}{4}$ |
| (7) | $\frac{\sqrt{7}}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{\sqrt{7}}{3}$ | $\frac{4}{3}$ | $\frac{4\sqrt{7}}{7}$ | $\frac{3\sqrt{7}}{7}$ |
| (8) | $\frac{5\sqrt{29}}{29}$ | $\frac{2}{\sqrt{29}}$ | $\frac{5}{2}$ | $\frac{\sqrt{29}}{2}$ | $\frac{\sqrt{29}}{5}$ | $\frac{2}{5}$ |
| (9) | $\frac{3}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\sqrt{3}$ | 2 | $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ | $\frac{\sqrt{3}}{3}$ |
| (10) | $\frac{1}{3}$ | $\frac{\sqrt{8}}{3}$ | $\frac{\sqrt{8}}{8}$ | $\frac{3\sqrt{8}}{8}$ | 3 | $\sqrt{8}$ |
| (11) | $\frac{9\sqrt{13}}{26}$ | $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ | $\frac{9}{4}$ | $\frac{\sqrt{13}}{2}$ | $\frac{2\sqrt{13}}{9}$ | $\frac{4}{9}$ |

- 12) $x = 75,71$ [m] $\alpha = \angle CAB = 48^\circ 8' 16''$
 13) $x = 16,92$ [m] $y = 18,03$ [m] $\gamma = \angle ACB = 75^\circ$
 14) $\alpha = \angle CAB = 90^\circ$ $\beta = \angle CBA = 26,87^\circ$ $\gamma = \angle ACB = 53,13^\circ$
- (15) 0,6157 (16) 0,9325 (17) $38,66^\circ$
 (18) $64,53^\circ$ (19) 2,203 (20) 30°
 (21) $h = 24,6$ [m] (22) $d = 18,5$ [m] (23) $h = 25,6$ [m]
 (24) $d = 51,2$ [m] (25) 7,65 [m]