

NOMBRE: _____ GRADO: _____ GRUPO: _____

Explicitación y uso de las razones trigonométricas seno, coseno y tangente.

1. "El cociente del cateto opuesto sobre la hipotenusa" es la definición de la función trigonométrica:

- A) coseno B) seno C) tangente D) cosecante

2. "El cociente del cateto opuesto sobre el cateto adyacente" es la definición de la función trigonométrica:

- A) seno B) secante C) coseno D) tangente

3. "El cociente del cateto adyacente sobre la hipotenusa" es la definición de la función trigonométrica:

- A) tangente B) seno C) coseno D) cosecante

4. ¿Cuánto miden los catetos de un triángulo rectángulo de 30° que tiene hipotenusa de un metro?

- A) $\frac{1}{2}$ y $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 y $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ y $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ y $\frac{\sqrt{2}}{2}$

5. ¿Cuánto miden los catetos de un triángulo rectángulo de 45° que tiene hipotenusa de un metro?

- A) $\frac{1}{2}$ y $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 y $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ y $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ y $\frac{\sqrt{2}}{2}$

6. Es el seno de un ángulo de 30°

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

7. Es el coseno de un ángulo de 45°

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 1

8. Es la tangente de un ángulo de 60°

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}$

9. Es el coseno de un ángulo de 40°

- A) 0.5 B) 0.707 C) 0.766 D) 1

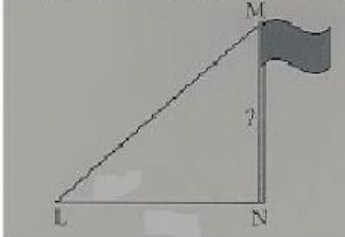
10. Es la tangente de un ángulo de 70°

- A) 0.5 B) 0.707 C) 0.866 D) 2.747

11. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 12 cm y 5 cm. ¿Cuál es el **coseno** para el ángulo opuesto al cateto que mide 5 cm?

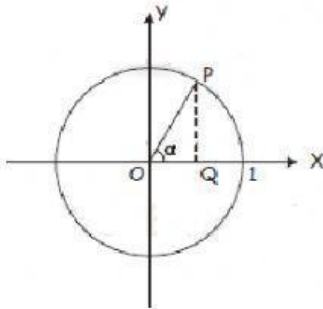
- A $\cos x = \frac{12}{13}$ C $\cos x = \frac{5}{13}$
 B $\cos x = \frac{13}{12}$ D $\cos x = \frac{13}{5}$

12. Calcula la altura de la bandera, si a cierta hora del día el ángulo que forma el extremo de su sombra con la punta del asta mide 37° y su sombra mide 5.40m.



- A) 3.25m B) 4.07m C) 4.31m D) 7.16m

13. Observa el siguiente círculo unitario: De acuerdo con sus datos, ¿cuál es la tangente del ángulo?



- A $\frac{\overline{OQ}}{\overline{PQ}}$ C $\frac{\overline{PQ}}{\overline{OQ}}$
 B $\frac{\overline{OP}}{\overline{OQ}}$ D $\frac{\overline{OP}}{\overline{PQ}}$

C

14. ¿Cuál es la altura de un árbol que proyecta una sombra de 8m, si en ese momento el ángulo de elevación es de 68° ? Considerar:

Sen $68^\circ \approx 0.93$

Cos $68^\circ \approx 0.37$

Tan $68^\circ \approx 2.50$

- A) 2.96 m B) 3.20 m C) 7.44 m D) 20.0 m

15. Observa la siguiente figura: ¿Cuál es la altura del poste?



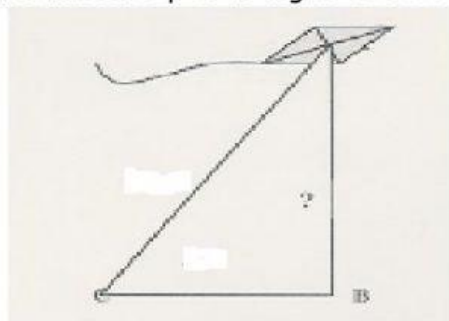
A) 7 m

B) 9 m

C) 10.5 m

D) 12.5 m

16. ¿A qué altura del piso se encuentra la punta del papalote, cuando el hilo que lo sostiene mide 60m y forma con el piso un ángulo de 53° ?



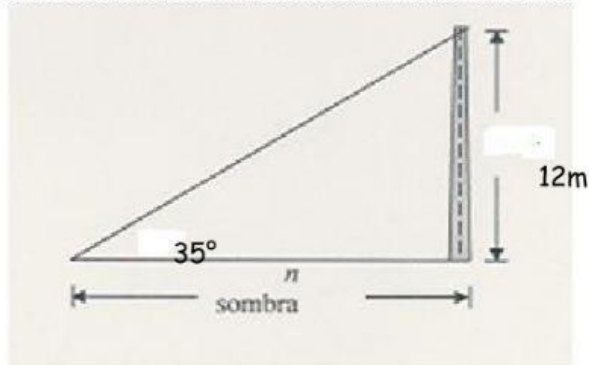
A) 36.10m

B) 47.91m

C) 75.12m

D) 99.69m

17. Calcula cuánto mide la sombra de la torre.



A) 6.88m

B) 8.40m

C) 9.82m

D) 17.13m

18. ¿Cuál es la altura de un árbol que proyecta una sombra de 8m, si en ese momento el ángulo de elevación es de 68° ? Considerar:

$\text{Sen } 68^\circ \approx 0.93$

$\text{Cos } 68^\circ \approx 0.37$

$\text{Tan } 68^\circ \approx 2.50$

A) 2.96 m

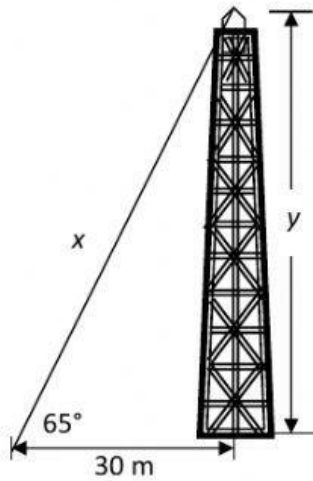
B) 3.20 m

C) 7.44 m

D) 20.0 m

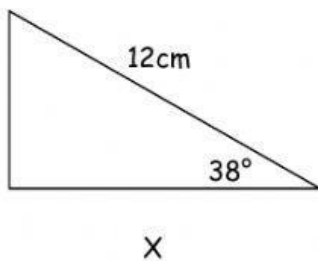
D

19. Encuentra la altura de la torre.



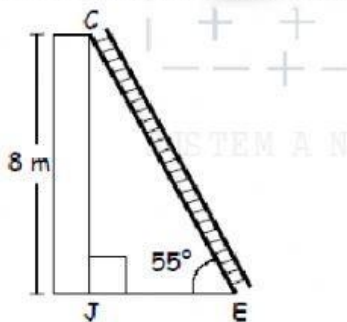
- A) 13.99m B) 12.67m C) 27.18m D) 64.33m

20. ¿Cuánto miden el cateto adyacente del siguiente triángulo rectángulo?



- A) 7.38m B) 9.37m C) 9.45m D) 10.50m

21. Observa el siguiente dibujo que representa una escalera recargada en un muro. ¿Cuál es la longitud de la escalera?



(Considera $\sin 55^\circ = 0.8192$, $\tan 55^\circ = 1.428$, $\cos 55^\circ = 0.5733$.)

- A) 5.60 m B) 9.76 m C) 11.42 m D) 13.95 m

22. Pedro quiere colocar una rampa en su casa para que su abuela pueda descender más fácilmente con su silla de ruedas. Si la altura de dicha rampa desde el suelo hasta el primer escalón de bajada es de 3 m y la distancia horizontal de la pared hasta el último escalón es 4.80 m, ¿cuál debe ser el ángulo, con respecto al suelo de dicha rampa?

A) $25^{\circ}32'$

B) $32^{\circ}00'$

C) $57^{\circ}99'$

D) $63^{\circ}45'$

23. Dos personas están frente a un asta bandera en lados opuestos, el asta tiene 3m de altura, pero para ver la punta uno de ellos tiene que levantar la vista 30° y el otro 25° . Ambos tienen 1.50m de estatura. ¿Qué distancia hay entre ellos aproximadamente?

A) 0.70m

B) 1.50m

C) 4.00m

D) 5.80m

24. Una escalera de 10.8 m de largo está apoyada sobre una pared y tiene su pie a 4.25 m de ésta. ¿Cuánto mide el ángulo que forma la escalera con el suelo?

A) $21^{\circ}28'$

B) $66^{\circ}49'$

C) $23^{\circ}10'$

D) $68^{\circ}31'$

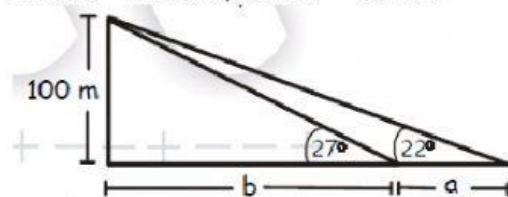
25. Desde una montaña de 100 m de altura se observa la ribera más cercana de un río, con un ángulo de depresión de 27° y la ribera más lejana, justamente de frente, se observa con un ángulo de depresión de 22° . Calcula el ancho del río. Considérese:

$\text{Sen } 22^{\circ} = 0.3746$, $\text{Sen } 27^{\circ} = 0.4539$,

$\text{Tan } 22^{\circ} = 0.4040$, $\text{Tan } 27^{\circ} = 0.5059$,

$\text{Cos } 22^{\circ} = 0.9271$, $\text{Cos } 27^{\circ} = 0.8910$,

$\text{Cot } 22^{\circ} = 2.2475$, $\text{Cot } 27^{\circ} = 1.9627$



A) 51.25 m

B) 49.86 m

C) 49.00 m

D) 46.64 m