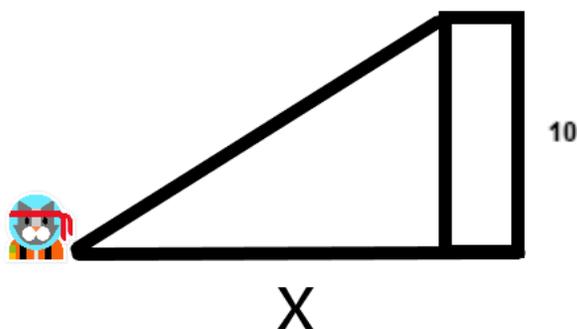




Esta guía de refuerzo debe ser impresa, solucionada en su totalidad ya que es el prerrequisito fundamental para presentar la evaluación de recuperación. Se debe presentar de forma escrita, con portada, ordenada y con su puño y letra.

Resuelve los siguientes problemas:

1. Una persona necesita alcanzar un reloj que se encuentra a 1,5 m de altura, si tiene una escalera de 2 m de larga. ¿Cuál es el ángulo con el que se debe colocar la escalera en el piso para alcanzarlo?
2. Un poste de 2 metros de altura tiene un cable de viento para estabilizarlo. Si el ángulo entre el cable y el poste es de 27° . ¿Cuánto mide el cable de viento?
3. Hallar la distancia del piso del observador a un edificio si el ángulo de elevación es de 43° :



Resolver los siguientes problemas de aplicación de triángulos rectángulos.

4. Un árbol tiene una altura de 10 m, si el ángulo que se forma desde la parte más alta hasta la punta de la sombra que proyecta sobre el suelo a cierta hora del día es de 67° , ¿Cuál es la longitud de la sombra que proyecta?
5. Se observa la parte más alta de un edificio, con un ángulo de elevación de 40° desde un punto situado a 103 m de la base del mismo. ¿Cuál es la altura del edificio?
6. Para sostener un poste de altura de 10 m, se fija en un punto en la tierra un cable de viento. Si el cable forma un ángulo de 60° con la horizontal de la tierra, ¿Qué cantidad de cable será necesaria para este trabajo?
7. El ángulo de elevación a la parte superior del edificio más alto de una ciudad, desde una distancia de 3 metros a la base del mismo, tiene 15° sobre el nivel del piso. Calcula la altura del edificio.
8. Dos observadores se estacionan a 5280 m de distancia uno del otro, sobre una carretera recta y horizontal orientada en dirección norte sur; un avión va hacia el este, pasa sobre la carretera entre ambos, y al cruzarla, los ángulos de elevación del aeroplano con respecto a cada persona son de $77^\circ 15'$ y $72^\circ 30'$, respectivamente. Calcula la altura del avión.

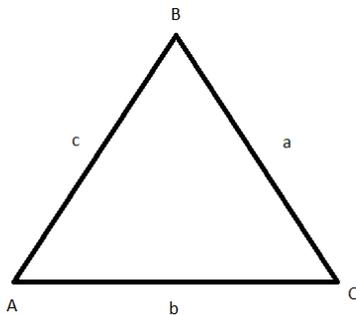


9. Desde la parte superior de un faro de 90 m de altura, el ángulo de depresión hasta un barco sobre el océano es de 20° . ¿A qué distancia está el barco del faro?
10. Calcula la altura de una torre, sabiendo que su sombra mide 13 m cuando los rayos del sol forman un ángulo de 52° con el suelo.
11. Un cohete se dispara al nivel del mar y sube a un ángulo constante de 70° hasta una distancia (hipotenusa) de 1000 km. ¿Cuál es la altitud del cohete?
12. Desde un punto A se observa la parte más alta de un edificio, con un ángulo de elevación de 35° y se camina hacia el edificio 10 m, el ángulo de elevación es ahora 42° , ¿Qué altura tiene el edificio?
13. Desde un punto P a 4 m de altura, se observa un ave parada en la parte más alta de un poste. El ángulo de elevación al extremo superior del poste es de 60° y el ángulo de depresión a su pie es de 30° . Encuentra la altura del poste y la distancia horizontal hasta P.
14. Un árbol proyecta una sombra de 18 m de largo. Si el ángulo que se forma desde la punta de la sombra hasta el punto más alto del árbol es de 63° , ¿Cuál es la altura del árbol?
15. Para sostener un poste de 9 m de altura, se fija un cable de viento, si el cable mide 11 m ¿Cuál es el ángulo que hace el cable con piso?

Razones trigonométricas de ángulos notables.

16. En tus palabras explica el procedimiento para hallar el seno y el coseno de todos los ángulos notables con fórmula nemotécnica de la mano izquierda.
17. Realiza la tabla de valores de las razones trigonométricas para los ángulos notables y

Resuelve totalmente el triángulo utilizando el teorema del seno y coseno según sea el caso.



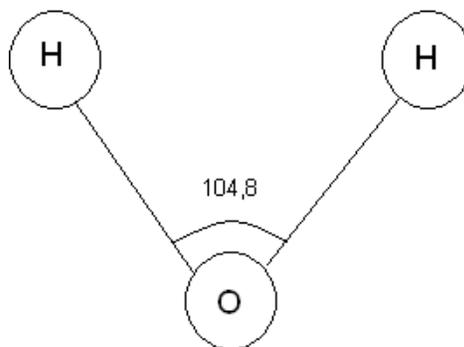
18. $A = 60^\circ$, $B = 70^\circ$, $b = 10$
19. $C = 43^\circ$, $c = 28$, $b = 27$
20. $B = 13^\circ 2'$, $a = 16$, $C = 16^\circ 58'$
21. $b = 100$, $c = 75$, $A = 170^\circ$
22. $a = 5$, $b = 7$, $c = 10$

23. $A = 13^\circ$, $b = 5.3$, $c = 8$
24. $C = 120^\circ$, $a = 18$, $b = 10$
25. $B = 85^\circ$, $a = 4$, $c = 6$
26. $a = 12$, $b = 14$, $C = 42^\circ$

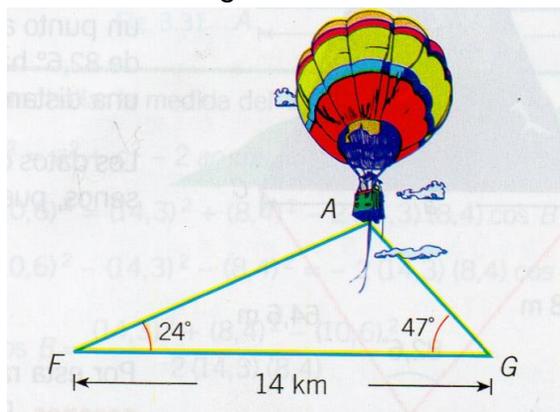


Resuelve los siguientes problemas utilizando el teorema del seno o del coseno

27. Dos perros salen corriendo de un mismo lugar en diferentes direcciones formando un ángulo de 75° . ¿Qué distancia los separa en el momento que uno ha corrido 40m y el otro 46m?
28. Dos automóviles A y B parten de cierto punto al mismo tiempo y se movilizan en carreteras completamente rectas, separadas por un ángulo de 70° . Si A viaja a 60 Km/h y B a 80 Km/h (ambos con velocidad constante), ¿A qué distancia se encuentran los dos automóviles luego de media hora de viaje?
29. Una molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno unidos como muestra la figura. La distancia desde el núcleo de cada átomo de hidrógeno al núcleo del átomo de oxígeno es de $9,58 \times 10^{-9} \text{ cm}$. Y el ángulo θ es de $104,8^\circ$. ¿Qué tan lejos están los núcleos de los átomos de hidrógeno?



30. Fabio y Gonzalo están en una carretera, separados por una distancia de 14 km. Ambos están viendo un globo; Fabio con un ángulo de elevación de 24° y Gonzalo con un ángulo de elevación de 47° . El globo está entre ellos, en el mismo plano. ¿Cuáles son las distancias en diagonal de cada uno al globo y cuál será la altura del globo en ese momento?





31. Una escalera mide 10,7 m está recostada sobre un terraplén inclinado 62° respecto a la horizontal. Si el extremo inferior de la escalera está a 3,2 m de la base del terraplén, ¿Cuál es la distancia del extremo superior de la escalera a la base del terraplén?

