



INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFICADO DE CHIA
TALLER DE REFUERZO PRIMER PERIODO GRADOS 10° TRIGONOMETRIA

Señores Estudiantes grado DECIMO, a continuación encontrarán una serie de ejercicios y problemas bajados de internet, de los libros de trigonometría y del trabajo realizado en el parque de Chía y en el Colegio este trabajo lo debe realizar para el día y hora que se asigne en cada curso debe ser elaborado en hojas cuadriculadas y entregarlo el día de la nivelación

I. Dibujar y transformar el ángulo de grados a radianes:

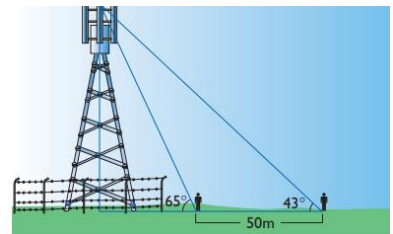
- | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1) 15° | 2) 35° | 3) 80° | 4) 150° | 5) 200° |
| 6) 90° | 7) 60° | 8) 45° | 9) 30° | 10) 315° |

II. Transformar el ángulo de radianes a grados dibujar el ángulo:

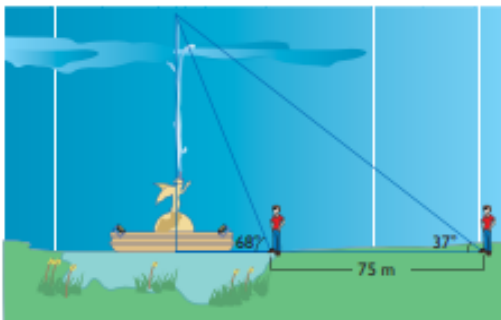
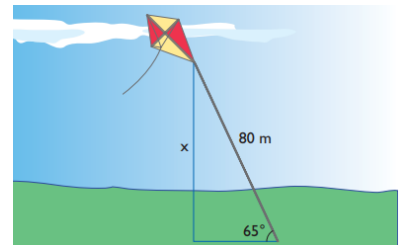
- | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $\frac{\pi}{5} rad$ | 2) $\frac{\pi}{10} rad$ | 3) $3\pi rad$ | 4) $\frac{17\pi}{4} rad$ | 5) $\frac{5\pi}{3} rad$ |
| 6) $\frac{3\pi}{8} rad$ | 7) $\frac{\pi}{8} rad$ | 8) $\frac{2\pi}{7} rad$ | 9) $\frac{2\pi}{5} rad$ | 10) $\frac{5\pi}{4} rad$ |

PARA LOS EJERCICIOS QUE APARECEN A CONTINUACION SOLO REALIZAR EL DIBUJO Y EL PROCESO CON EL FIN DE AHORRAR PAPEL Y CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE

III. Una antena de telefonía móvil está en una llanura dentro de una cerca en la que está prohibido entrar. Para hallar su altura, medimos desde un punto exterior el ángulo de elevación y se obtienen 65° . Nos alejamos 50 m y el nuevo ángulo de elevación es de 43° . Calcula la altura de la antena de telefonía móvil.



IV. Una cometa está sujeta al suelo con una cuerda de 80 m de largo y ésta forma con el suelo un ángulo de 65° . Si la cuerda está recta, ¿a qué altura del suelo está la cometa?



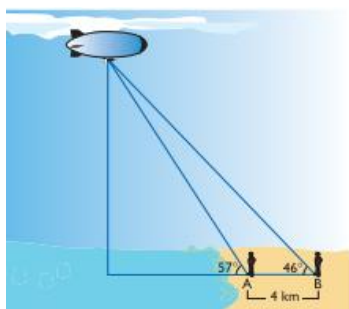
V. En el centro de un lago sale verticalmente un chorro de agua, y se quiere medir su altura.

Para ello, se mide el ángulo de elevación desde la orilla a la parte más alta del chorro de agua y se obtienen 68° ; alejándose 75 m del lago se vuelve a medir el ángulo de elevación y se obtienen 37° . Calcula la altura del chorro de agua.

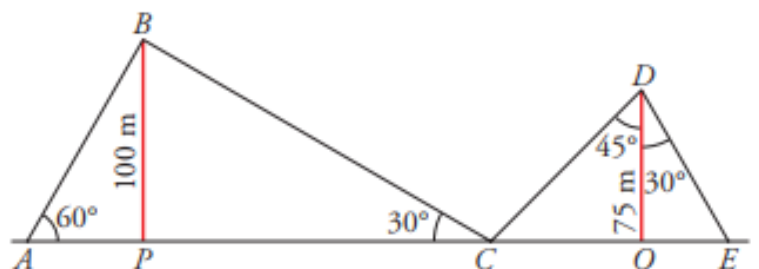
VI. Una cinta transportadora de sacos de cemento mide 350 m y se quiere que eleve el cemento a 75 m de altura. ¿Qué ángulo de elevación debe llevar la cinta?



VII. Dos personas están en una playa y ven un globo desde los puntos A y B, respectivamente, de forma que las dos personas y el globo están en un plano perpendicular al suelo. La distancia entre las dos personas es de 4 km. El ángulo de elevación del globo desde el punto A es de 57° , y desde el punto B, de 46° . Calcula la altura a la que se encuentra el globo.



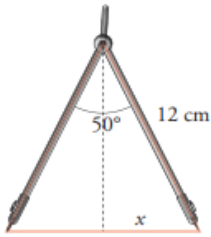
VIII. Dos antenas de radio están sujetas al suelo por cables tal como indica la figura. Calcula la longitud de cada uno de los tramos de cable y la distancia AE.



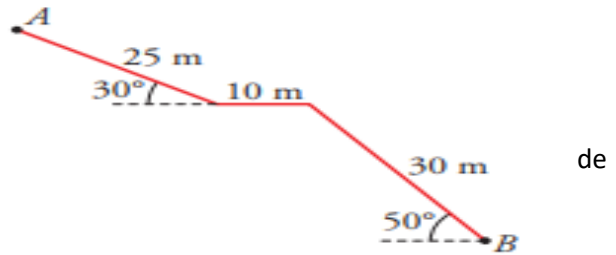


INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFICADO DE CHIA
TALLER DE REFUERZO PRIMER PERIODO GRADOS 10° TRIGONOMETRIA

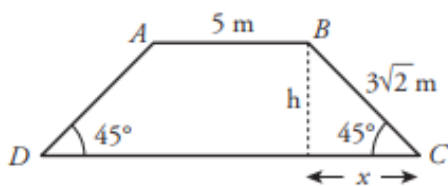
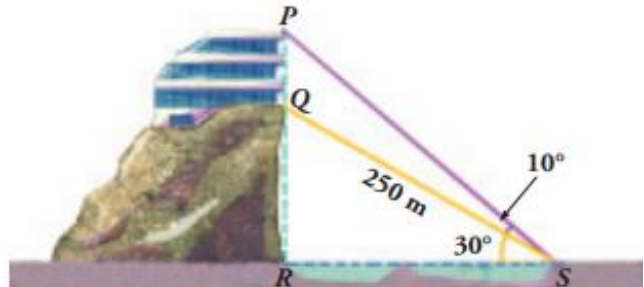
- IX. Una escalera para acceder a un túnel tiene la forma y las dimensiones de la figura. Calcula la profundidad del punto B.
- X. Los brazos de un compás, que miden 12 cm, forman un ángulo 50° . ¿Cuál es el radio de la circunferencia que puede trazarse con esa abertura?



forman un ángulo 50° . ¿Cuál es el radio de la circunferencia que puede trazarse con esa abertura?

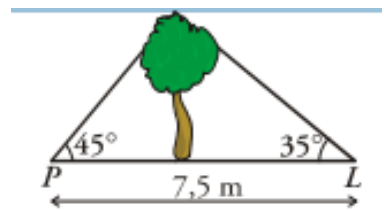


- XI. Para calcular la altura del edificio, PQ, hemos medido los ángulos que indica la figura. Sabemos que hay un funicular para ir de S a Q, cuya longitud es de 250 m. Halla PQ.

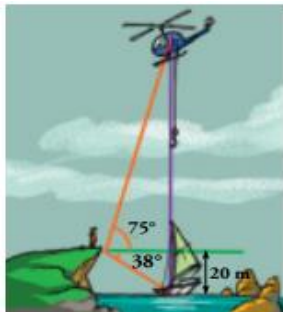
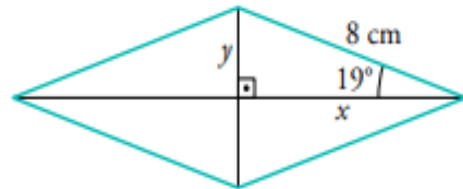


- XII. En un trapecio isósceles de bases AB y DC, conocemos los lados $AB=5\text{ m}$ y $BC=3\sqrt{2}\text{ m}$, y los ángulos que forma la base mayor con los lados oblicuos, que son de 45° . Halla su área.

- XIII. Pablo y Luis están situados cada uno a un lado de un árbol, como indica la figura: a) Calcula la altura del árbol. b) ¿A qué distancia está Pablo del árbol?

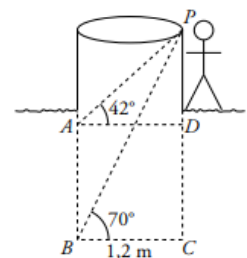


- XIV. El lado de un rombo mide 8 cm y el ángulo menor es de 38° . ¿Cuánto miden las diagonales del rombo?

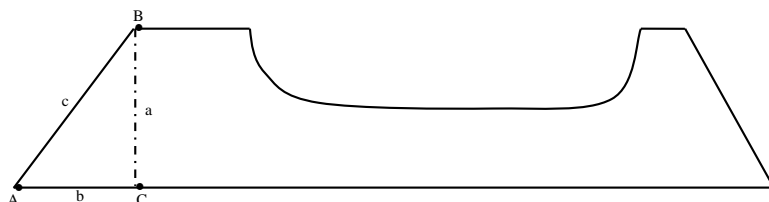


- XV. Desde un acantilado a 20 m sobre el nivel del mar, se observa un helicóptero en prácticas de salvamento. Una persona desciende verticalmente hasta un barco en el que alguien está en peligro. Si los ángulos de observación son de 75° para el helicóptero y 38° para el barco, ¿cuánto medirá el cable que va desde el helicóptero al barco?

- XVI. En un huerto hay un pozo de 1,2 m de ancho. Cuando está vacío vemos, desde el brocal, el borde opuesto del fondo bajo un ángulo de 70° con la horizontal. Cuando el agua sube, vemos el borde opuesto del agua bajo un ángulo de 42° . ¿Cuál es la altura del pozo? ¿Cuánto subió el agua?



- XVII. Un grupo de jóvenes está armando una pista de skateboarding que tiene el siguiente diseño:



- A = punto de ingreso a la rampa
 B = fin de la rampa – inicio de la plataforma
 a = Altura de la plataforma
 b = Base
 c = Rampa

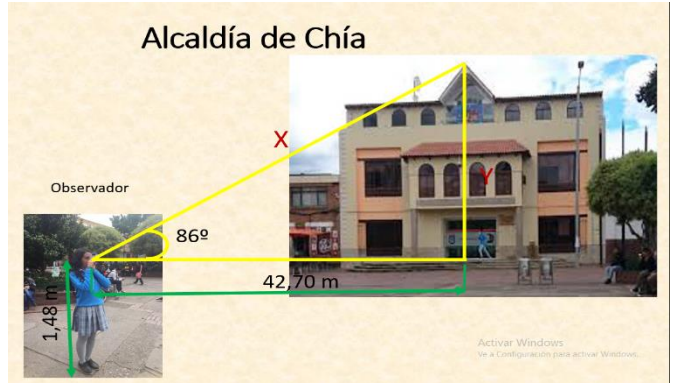
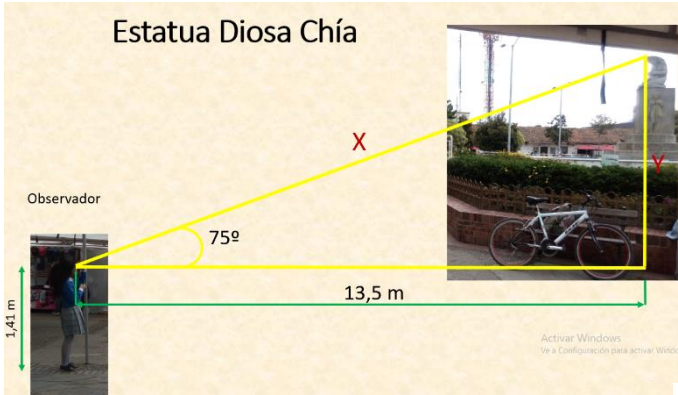
Al darse cuenta de que en el diseño $b=5\text{ m}$ y $a=2,5\text{ m}$, concluyen que deben hacer una base de 8 m para que la plataforma quede de 4 m de altura.

- ¿Qué relaciones debieron establecer los jóvenes para llegar a esa conclusión?
 ¿Qué estrategias propones para la solución de este ejercicio?
 ¿Necesitas conceptos aprendidos en años anteriores?
 ¿Qué saberes específicos debes recordar?

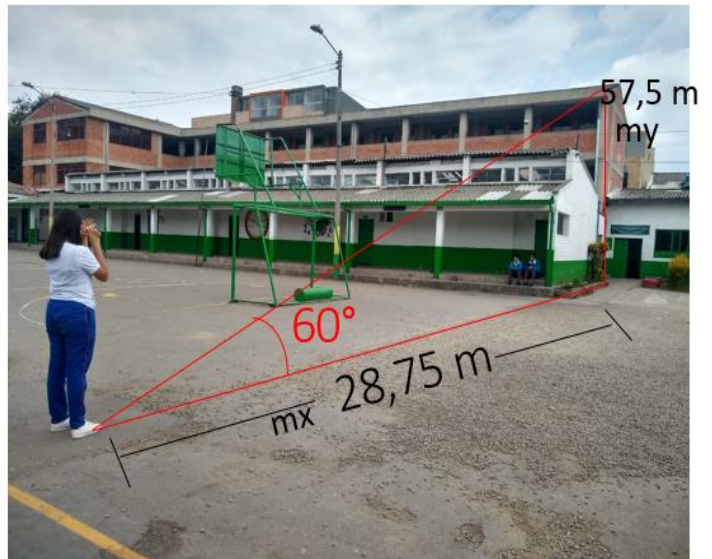
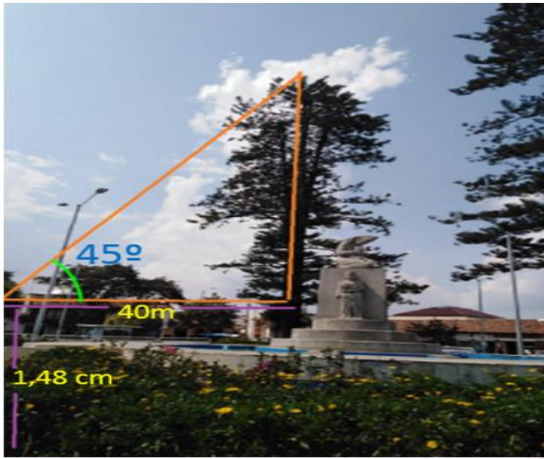


**INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFICADO DE CHIA
TALLER DE REFUERZO PRIMER PERIODO GRADOS 10° TRIGONOMETRIA**

XVIII. De acuerdo a la salida de campo efectuada con los grados decimos a continuación encontrara una serie de diapositivas con las medidas de los diferentes lugares que se observaron, en cada caso debe realizar las operaciones necesarias para encontrar la altura y la hipotenusa sin utilizar Pitagóras solo razones trigonometricas



Árbol mas alto



Triangulo del árbol:



Triangulo del faro:



Triangulo árbol de afuera del colegio: (depresión)

