



INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA

CÓDIGO  
:  
ED-F-27

VERSIÓN  
N  
3

PLAN DE APOYO

FECHA:  
18-09-2020

Área y/o Asignatura: Matemáticas

Grado: 10°

Período: anual

Docente (s): Sandra Milena Goez Carrillo

INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:

SABER HACER (PROCEDIMENTAL)

Utiliza las funciones trigonométricas para resolver problemas de su cotidianidad.

SABER CONOCER (CONCEPTUALES)

Reconoce las características y propiedades de las funciones trigonométricas. y construye sus gráficas en el plano cartesiano.

FECHA de  
presentación

ACTIVIDAD A REALIZAR

Noviembre de 2024

Taller 1, Taller 2, Taller 3.

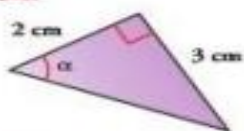
OBSERVACIONES: El desarrollo del plan de apoyo se debe presentar en hojas de block, con portada y con buena caligrafía. El plan de apoyo se debe sustentar de forma escrita y de manera individual donde el 30% es el trabajo y el 70% la sustentación individual.

### Taller 1

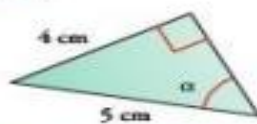
1.

**E** Halla el valor de todas las funciones trigonométricas para el ángulo  $\alpha$ , en cada triángulo.

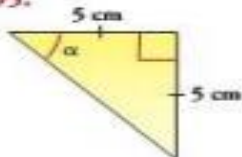
194.



197.



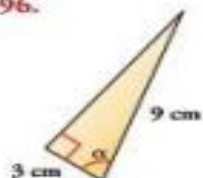
195.



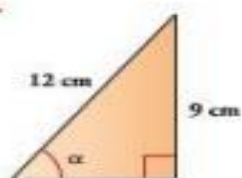
198.



196.



199.



2.

Construye un triángulo rectángulo que cumpla cada condición.

201.  $\sin \theta = \frac{3}{13}$       203.  $\tan \phi = \frac{\sqrt{3}}{5}$

202.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$       204.  $\csc \beta = \frac{\sqrt{2}}{6}$

3.

Halla el valor exacto de las siguientes expresiones.

227.  $\sin 30^\circ + 2 \cos 45^\circ$

228.  $\frac{\cos 30^\circ}{\sin 60^\circ} + 4 \tan 30^\circ$

229.  $\tan 180^\circ + 4 \sin 60^\circ + 5 \cos 30^\circ$

230.  $6 \cos 45^\circ + 2 \sin 45^\circ + 4 \tan 45^\circ$

231.  $\frac{1}{3} \tan 45^\circ + \cos 60^\circ + \sin 30^\circ$

232.  $\frac{[-4 \cos 30^\circ + \csc 60^\circ]}{\sec 30^\circ}$

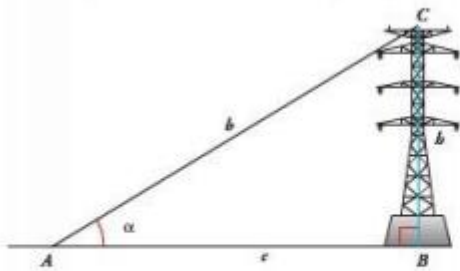
4. Dibuja el ángulo que corresponde a cada medida. Luego, escribe el ángulo de referencia y calcula el seno de cada ángulo

- a)  $225^\circ$
- b)  $330^\circ$
- c)  $-30^\circ$
- d)  $390^\circ$
- e)  $450^\circ$
- f)  $150^\circ$
- g)  $720^\circ$

5. Un topógrafo ubica un punto O a 40 m de un punto B de la base de un edificio. Si el punto A ubicado en la parte más alta del edificio forma un ángulo AOB cuya medida es  $52^\circ$ , ¿cuál es la altura del edificio?

Taller 2

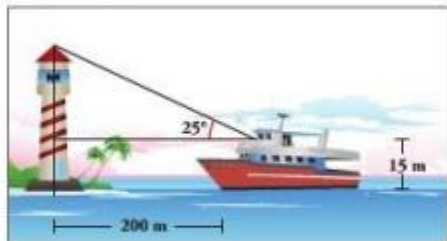
Observa el triángulo rectángulo que forma la torre de energía eléctrica con el cable. Luego, responde.



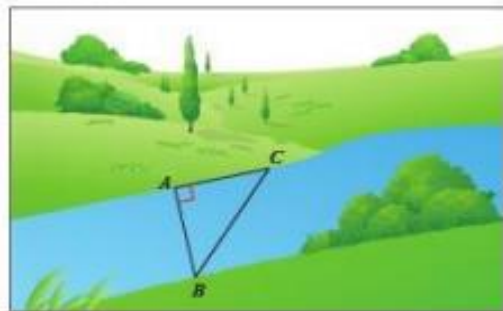
272. Si se quiere calcular la altura de la torre de energía, ¿cuál función trigonométrica se debe aplicar si se conocen las medidas  $\alpha$  y  $c$ ?

273. Si se quiere calcular la longitud del cable, ¿cuál función trigonométrica se debe aplicar si se conocen  $\alpha$  y la altura  $h$ ?

274. Explica, paso a paso, cómo se calcula la altura del faro.

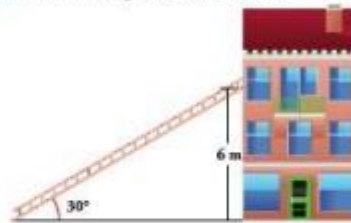


275. Escribe un problema a partir de la siguiente imagen, sugiriendo algunas medidas. Luego, resuélvelo aplicando funciones trigonométricas.

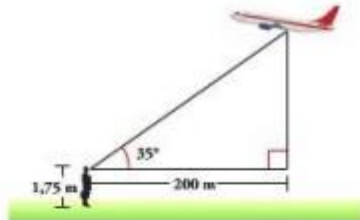


Resuelve.

276. Halla la longitud de la escalera.



277. Una persona de 1,75 m de estatura observa un avión como se muestra en la figura. ¿A qué altura aproximada, con respecto al suelo, se encuentra el avión?



278. Un excursionista se encuentra a la orilla de un río, como se muestra en la siguiente figura. Halla la altura del árbol.



279. Calcula la distancia entre los ejes de ambas ruedas.



### Taller 3

1.

ALZONAMIENTO

2. Elabora la gráfica de  $y = \text{sen } x$  en el intervalo  $[2\pi, 4\pi]$ .

Cuáles son las coordenadas de los puntos máximos de la función en este intervalo? ¿Y de los mínimos?

COMUNICACIÓN

3. Completa la tabla 3.3 para la función  $y = 3\text{sen } x$  en el intervalo  $[2\pi, 4\pi]$ . Luego, represéntala gráficamente.

$x$	$0^\circ$	$90^\circ$	$135^\circ$	$180^\circ$	$270^\circ$	$315^\circ$	$360^\circ$
$3 \text{sen } x$							

