	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales			GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	

OBJETIVO: Recuperar los logros mínimos de periodos anteriores para el grado decimo.

- **Valor taller:**40%
- **Valor Evaluación:** 60%

LOGROS MÍNIMOS PARA EL GRADO DECIMO:

1. Soluciona problemas de triángulos rectángulos aplicando el teorema de Pitágoras.
2. Resuelve Problemas y ejercicios de triángulos rectángulos utilizando las funciones trigonométricas.
3. Resuelve Problemas y ejercicios de triángulos utilizando el teorema del seno y el coseno e identidades trigonométricas.

Observaciones:


1. Debe solucionarse a mano, con lápiz, de forma clara y ordenada y todos los puntos deben tener su respectivo proceso o análisis
2. Debe resolverse en hojas de block tamaño carta cuadrículadas preferiblemente o en su defecto rayadas y se debe entregar en carpeta legajada.
3. Debe anexar fotocopia de la hoja final del boletín de calificaciones del tercer periodo.

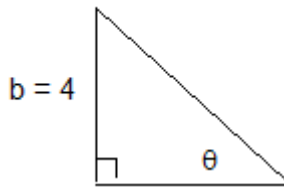
Logro 1 y 2:

Soluciona problemas de triángulos rectángulos aplicando el teorema de Pitágoras.

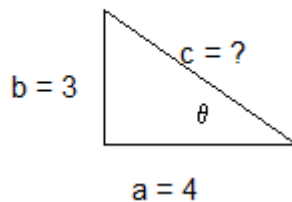
Resuelve Problemas y ejercicios de triángulos rectángulos utilizando las funciones trigonométricas.

- 1) Halla los lados desconocidos de un triángulo rectángulo si el lado $b = 4$ y el ángulo $\theta = 40^\circ$. (mirar figura)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN			FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
		X			
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMATICAS		ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales		GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	



2) Utiliza los datos provistos en la figura a continuación y contesta:

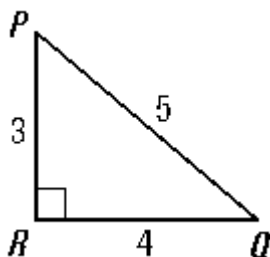



a) Halla las seis relaciones trigonométricas para el ángulo indicado en el anterior triángulo.

b) Halla el valor del ángulo indicado en grados y radianes (utilizando la relación coseno).

c) Halla el valor del ángulo indicado en grados y radianes (utilizando la relación tangente).


D) Halle las razones trigonométricas para:



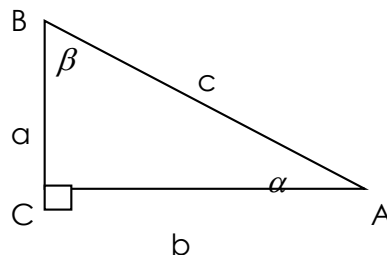
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales			GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	

3) Resolver los siguientes problemas:

- A. De un triángulo rectángulo ABC, se conocen $a = 5$ m y $B = 41.7^\circ$. Resolver el triángulo
- B. De un triángulo rectángulo ABC, se conocen $b = 3$ m y $B = 54.6^\circ$. Resolver el triángulo.
- C. De un triángulo rectángulo ABC, se conocen $a = 6$ m y $b = 4$ m. Resolver el triángulo.
- D. De un triángulo rectángulo ABC, se conocen $b = 3$ m y $c = 5$ m. Resolver el triángulo.
- E. Un árbol de 50 m de alto proyecta una sombra de 60 m de larga. Encontrar el ángulo de elevación del sol en ese momento.
- F. Un dirigible que está volando a 800 m de altura, distingue un pueblo con un ángulo de depresión de 12° . ¿A qué distancia del pueblo se halla?
- G. Hallar el radio de una circunferencia sabiendo que una cuerda de 24.6 m tiene como arco correspondiente uno de 70°
- H. Calcular el área de una parcela triangular, sabiendo que dos de sus lados miden 80 m y 130 m, y forman entre ellos un ángulo de 70° .
- I. Una escalera de 6.5m de longitud se apoya sobre una pared vertical formando con ella un ángulo de 18° . Cuál es la altura que alcanza.
- J. Desde la cabeza de un gigante de 15metros de altura se observa bajo un ángulo de depresión de 35° la cabeza de un enano que está situado a 2metros del gigante. Calcular la altura del enano.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales			GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	


- K. Desde lo alto de un faro se observa un vehículo situado en un plano inferior a 60 metros de la base del faro bajo un ángulo de depresión de 52° . Calcule la altura del faro.
- L. Desde la terraza de un edificio se observan dos vehículos en un plano inferior separados por una distancia de 100 metros bajo ángulos de depresión de 18° y 26° respectivamente. Calcular la altura del edificio.
- M. Una persona situada en la ventana de un tercer piso observa la terraza de un edificio vecino situado a 80 metros del bajo un ángulo de elevación de 50° . Desde el mismo lugar, la persona observa un vehiculó situado en el parqueadero del primer piso bajo un ángulo de depresión de 40° y el cual se encuentra a 100 metros de la base del piso. Se pide calcular la altura entre el piso y la terraza del segundo edificio.
- N. Un observador sentado en su vehiculó, observa en el punto más alto de un poste un pajarito bajo un ángulo de elevación de 27° . Si el vehiculó se encuentra situado a 42mts del pie del poste. Cuál es la altura del poste.
- O. Resolver los triángulos rectángulos para los datos dados. Usa calculadora.
- $\alpha = 24^\circ$ y $c = 16$.
 - $a = 32.46$ y $b = 25,78$
 - $\alpha = 24^\circ$ y $a = 16$
 - $\beta = 71^\circ$, $c = 44$
 - $a = 312,7$; $c = 809$
 - $b = 4.218$; $c = 6.759$
 - $\beta = 81.12^\circ$; $a = 43,6$



Logro 3 y 4:

Resuelve Problemas y ejercicios de triángulos utilizando el teorema del seno y el coseno e identidades trigonométricas.

- Explicar con sus propias palabras en qué consiste la ley del seno y del coseno.
- Resolver los siguientes problemas:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales			GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	

A.

Un bote tiene dos opciones para atracar en la costa, el punto A o B . Para alcanzar el primero debe seguir una dirección que forme un ángulo de 75° con la orilla, o bien, para el punto B , debe recorrer 9,5 km hasta la orilla tomando un ángulo de dirección de 60° con esta.

B.

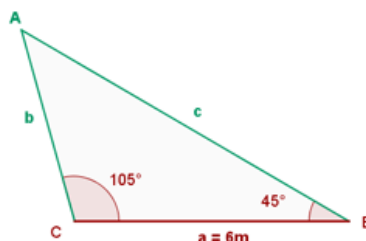
Durante un viaje por la carretera del norte de nuestro país, Alejandra y Carolina divisan las luces de un pueblo en una dirección de 18° NO, una hora más tarde, ven las mismas luces, pero esta vez con un ángulo de 48° en dirección SO.

Si el automóvil en el que se desplazan va a 90 km/h (sin variación) ¿a qué distancia de la carretera está el pueblo? Haz un bosquejo de la situación.


C.

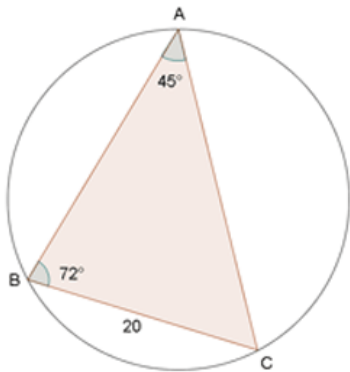
¿Cuál es el perímetro y el área de un triángulo isósceles cuyo ángulo no basal mide 30° y su base mide 25 cm?

D. De un triángulo sabemos que: $a = 6$ m, $B = 45^\circ$ y $C = 105^\circ$. Determina los restantes elementos.



E. Hallar el radio del círculo circunscrito en un triángulo, donde $A = 45^\circ$, $B = 72^\circ$ y $a=20$ m.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN			FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
		X			
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales		GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	




F. Encuentre las partes restantes de cada uno de los triángulos. No se te olvide parar y razonar para saber si hay un triángulo, ninguno o dos triángulos:

- f1) $\beta = 20^\circ, \gamma = 80^\circ$ y $c = 7$
- f2) $\alpha = 40^\circ, \gamma = 76^\circ$ y $a = 10$
- f3) $\beta = 49^\circ 40', \gamma = 60^\circ 20'$ y $c = 540$
- f4) $\beta = 60^\circ, a = 15$ y $b = 10$
- f5) $\alpha = 112^\circ, a = 7$ y $b = 18$
- f6) $\gamma = 81^\circ, c = 11$ y $b = 12$
- f7) $\gamma = 47.73^\circ, b = 131.07$ y $c = 97.83$
- f8) $\beta = 121.624^\circ, b = 0.283$ y $c = 0.178$
- f9) $\gamma = 53^\circ 20', a = 140$ y $c = 115$
- f10) $\gamma = 15^\circ, a = 12$ y $c = 8$

G. Los puntos A y B se encuentran en la misma línea horizontal con la base de una colina y los ángulos de depresión desde la cima de la colina son: 30.2° y 22.5° , respectivamente. Si la distancia entre A y B es 75.0m, ¿Cuál es la altura de la colina?

H. En los siguientes ejercicios resuelva el triángulo. Expresar los resultados con el número de dígitos significativos que requiera la información proporcionada.

- $\alpha = 34^\circ$ y $\beta = 71^\circ, a = 24.6$.
- $\beta = 48.6^\circ, \gamma = 61.4^\circ, c = 53.2$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 11/05/2016	
	Examen de período	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Taller		Otros (Guías, sustentaciones,...)				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: Matemáticas-Trigonometría			
DOCENTE: Fabio Nelson Zapata Grajales			GRADO: 10	GRUPO: 2,3	FECHA: 18 de Octubre de 2022	

- $\alpha = 73.2^\circ$, $\gamma = 23.8^\circ$, $b = 2.307$.
- $\alpha = 52^\circ 42'$, $\beta = 75^\circ 36'$, $b = 408$
- $a = 5.2$, $b = 7.1$, $c = 3.58$.
- $a = 20.7$, $b = 10.2$, $c = 24.3$
- $a = 408$, $b = 256$, $c = 283$

I. Un edificio se localiza al final de una calle que está inclinada en un ángulo de 8.4° con respecto a la horizontal. En un punto P que está a 210 m calle abajo del edificio, el ángulo subtendido por el edificio es de 15.6° . ¿Cuál es la altura del edificio?

J. Una asta está situada en la parte superior de un edificio de 115 pie de altura. Desde un punto en el mismo plano horizontal de la base del edificio los ángulos de elevación de los extremos superior e inferior de la asta son 63.2° y 58.6° , respectivamente. ¿Cuál es la longitud de la asta?

6. Para las siguientes sumas y restas de ángulos hallar la medida exacta del Angulo resultante de: seno, coseno y tangente.

- A. (180-60)
- B. (135-45)
- C. (330-90)
- D. (360-30)
- E. (90+120)
- F. (45+180)
- G. (270+30)
- H. $\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$ pasarlo primero a grados.
- I. (360-120)
- J. (225+45)
- K. (330-180)