



I.E.D. ESCUELA NORMAL SÚPERIOR

PRIMER PERIODO ACADÉMICO 2021

GUÍA PEDAGÓGICA

ASIGNATURA/AS: <u>MATEMATICAS</u>			
NOMBRE DE LOS DOCENTES: LAURA CAROLINA PAEZ ALMANZA INGRID JANNETH ROMERO	GRADO: DECIMO	FECHA INICIO: 01 – FEBRERO	FECHAS DE ENTREGA DE TRABAJOS ACTIVIDAD 1. Febrero 19 ACTIVIDAD 2. Marzo 5 ACTIVIDAD 3. Marzo 19 ACTIVIDAD 4 (Integrada con tecnología) . Marzo 26
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA Plantea y resuelve problemas que involucran los triángulos rectángulos. Resuelve situaciones problemáticas que al ser representadas generan un triángulo oblicuángulo.		NÚCLEO PROBLÉMICO ¿Cómo puedo modelar e interpretar situaciones de la vida cotidiana que requieren el uso de triángulos rectángulos y/o oblicuángulos?	
HABILIDADES ESPECÍFICAS QUE VA A DESARROLLAR EL ESTUDIANTE: Resuelve situaciones problema que al ser representadas generan un triángulo rectángulo. Construye el triángulo oblicuángulo que modela una situación dada.		INTEGRALIDAD, ACORDE AL MODELO PEDAGÓGICO INTEGRADOR CON ENFOQUE SOCIO CRÍTICO TECNOLOGÍA: Uso del teorema de Pitágoras y construcción de triángulos rectángulos y oblicuángulos con ayuda de geogebra.	
NÚCLEOS TEMÁTICOS			
Razones trigonométricas Teorema de Pitágoras Solución de triángulos rectángulos Ley del seno Ley del coseno Solución de triángulos oblicuángulos			
RECURSOS			
Computador, tablet, celular, internet, cuaderno, útiles escolares, libros de grado décimo.			
RUTA METODOLÓGICA			
ACTIVIDAD 1			
TIEMPO: 6 HORAS Fecha de inicio: 1 de Febrero de 2021 Fecha de finalización: 12 de Febrero de 2021			
1. Dibuja en el plano cartesiano cada ángulo en posición normal y luego, indica el cuadrante donde se encuentra. a. 45°			

- b. -270°
- c. 80°
- d. -320°
- e. -110°

2. Expresa la medida de cada ángulo en grados, minutos y segundos.

- a. $48,55^\circ$
- b. $36,075^\circ$
- c. $12,595^\circ$
- d. $60,27^\circ$
- e. $20,601^\circ$

3. Expresa la medida de cada ángulo en grados.

- a. $20^\circ 15' 12''$
- b. $48^\circ 52' 25''$
- c. $38^\circ 19'$
- d. $122^\circ 13'$
- e. $34^\circ 12' 28''$

4. Realiza la operación indicada

- a. $82^\circ - 43^\circ 29' 48''$
- b. $(57^\circ 7' 45'' + 66^\circ 45' 55'') - 32^\circ 25' 40''$
- c. $180^\circ - 64^\circ 20' 53''$
- d. $215^\circ 45' 33'' - (54^\circ 34' 7'' + 20^\circ 43')$
- e. $(35^\circ + 45^\circ 9') - (11^\circ 32' + 20^\circ 30' 45'')$

5. Encuentra un ángulo positivo y un ángulo negativo que sea cotermino con cada ángulo.

- a. $\frac{5}{3}\pi$
- b. 300°
- c. -85°
- d. 210°
- e. $\frac{4}{3}\pi$

6. Dibuja cada ángulo en posición normal.

- a. 25°
- b. $\frac{\pi}{2}$
- c. $\frac{7}{6}\pi$
- d. $\frac{11}{2}\pi$
- e. $-\frac{5}{4}\pi$

7. Expresa cada ángulo en radianes.

- a. 45°
- b. 120°
- c. 240°
- d. -220°
- e. 345°

8. Expresa cada ángulo en grados.

- a. $\frac{4}{3}\pi$
- b. $\frac{11}{6}\pi$
- c. $\frac{3}{4}\pi$
- d. $-\frac{7}{6}\pi$
- e. $\frac{8}{3}\pi$

9. Completa los enunciados.

- a. Según la medida de sus lados, los triángulos se clasifican en ...
- b. Según la medida de sus ángulos, los triángulos se clasifican en ...
- c. Si en un triángulo rectángulo x y y son los catetos y z la hipotenusa, $y^2 =$

10. Dibuja en cada caso el triángulo, según las condiciones dadas.

- a. Un triángulo equilátero, cuyo lado mide 3 cm.
- b. Un triángulo isósceles, cuyos dos lados congruentes miden 4 cm.
- c. Un triángulo isósceles, en el cual dos ángulos congruentes miden 30° y el lado que los separa 6 cm.
- d. Un triángulo acutángulo que sea escaleno.

e. Un triángulo rectángulo que sea isósceles.

11. Determina en cada caso si el enunciado es falso o verdadero. Justifica tu respuesta.

a. Todo triángulo equiángulo es equilátero.

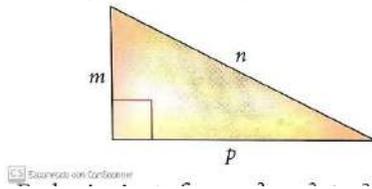
b. Algunos triángulos escalenos son isósceles.

c. Ningún triángulo equilátero es isósceles.

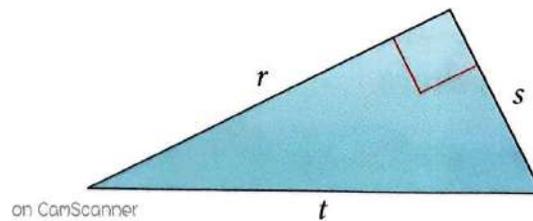
d. Si un triángulo tiene dos ángulos que suman 90° , entonces es rectángulo.

e. Todo triángulo rectángulo es escaleno.

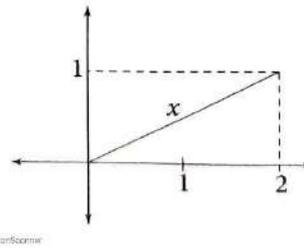
f. En la siguiente figura $p^2 = n^2 - m^2$



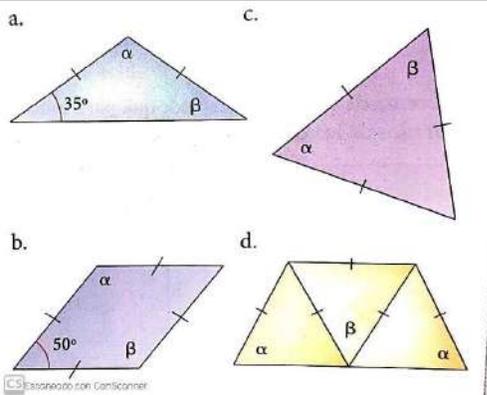
g. En la siguiente figura $r^2 = t^2 + s^2$



h. En la siguiente figura $x = \sqrt{5}$



12. Encuentra la medida de los ángulos α y β en cada caso.



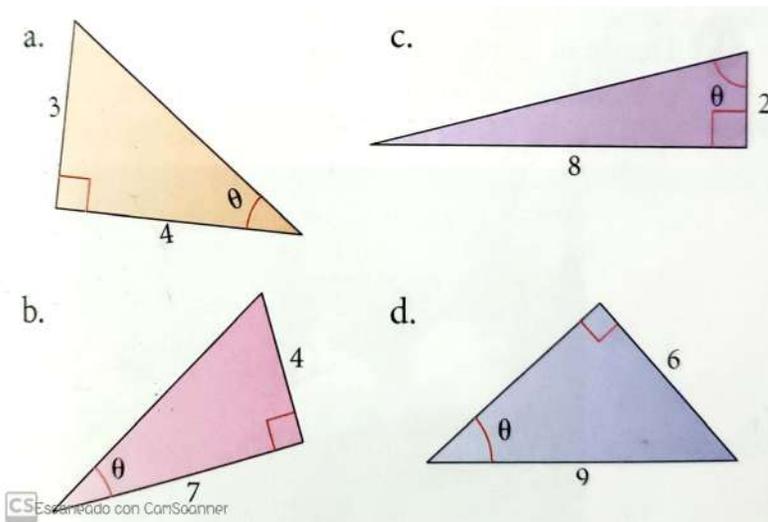
ACTIVIDAD 2

TIEMPO: 6 HORAS

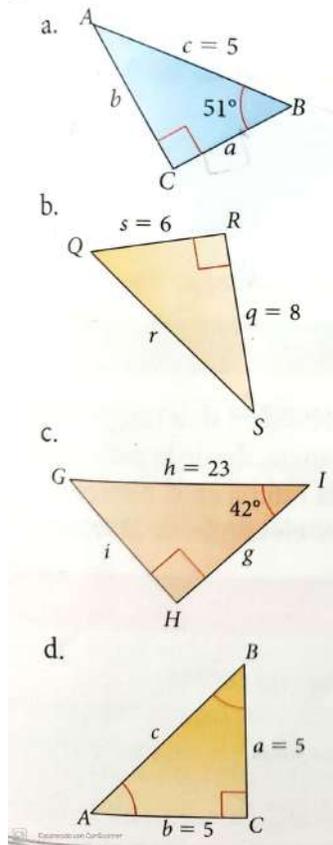
Fecha de inicio: 15 de Febrero de 2021

Fecha de finalización: 26 de Febrero de 2021

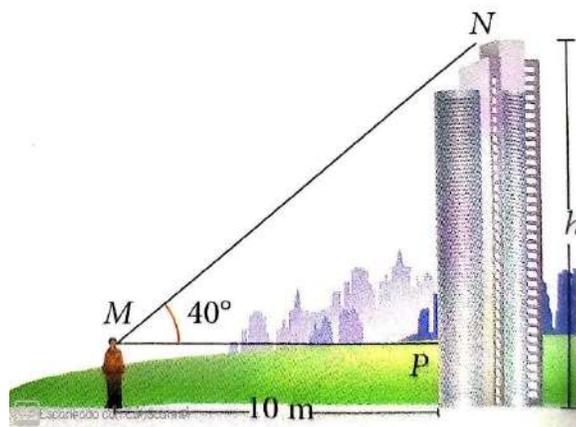
1. Encuentra el valor de las razones trigonométricas para el ángulo θ en cada triángulo.



2. Resuelve los siguientes triángulos rectángulos.

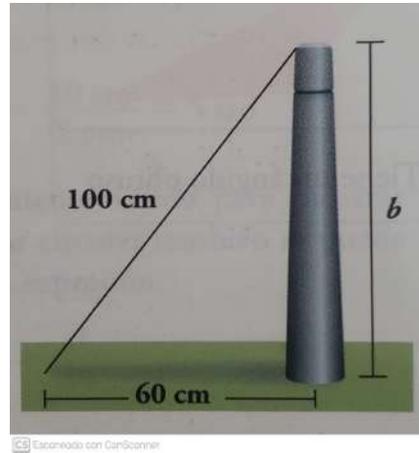


3. Para determinar la altura de una torre, José se ubica a 10 metros de la torre y mide el ángulo de 40° como se muestra en la figura. Si la estatura de José es 1,65 metros, determina la altura de la torre.

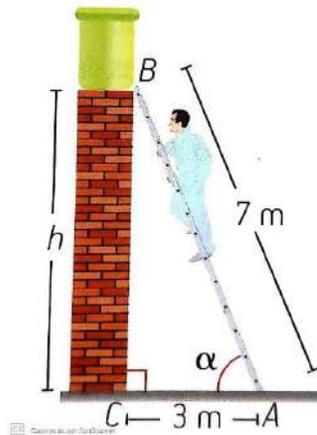


4. Desde el punto más alto de una torre de electricidad de 25 metros de altura se observa un camión en la llanura con un ángulo de depresión de 3° . ¿A qué distancia está el camión?

5. Un poste de hierro ubicado verticalmente en el suelo, proyecta una sombra que mide 60 cm. Hallar la altura del poste, si la distancia entre su punta y el extremo de su sombra es de 100 cm.

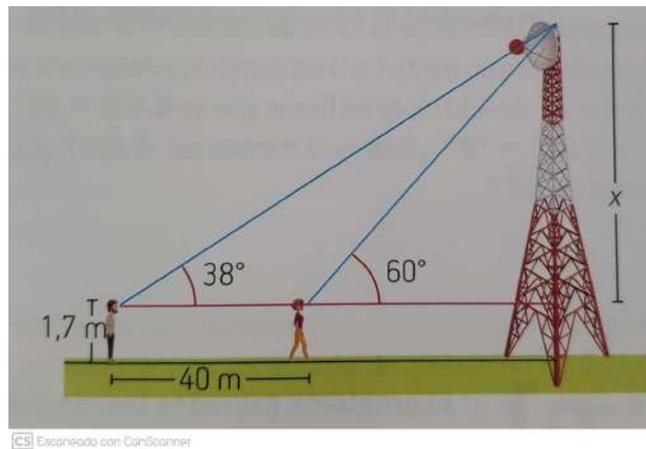


6. Juan el conserje del colegio, debe revisar el tanque del agua que se encuentra ubicado sobre un muro como se muestra en la figura. Para esto, ubica una escalera de 7 metros de longitud contra el muro; la distancia entre la base del muro y el extremo inferior de la escalera es de 3 metros. ¿Cuál es la medida del ángulo α ?



7. Fernando y Rocío observan una torre de energía; la distancia entre ellos es de

40 metros, el ángulo de elevación de Fernando es de 38° , mientras que el de Rocío es de 60° . ¿Cuál es la altura de la torre de energía?



ACTIVIDAD 3

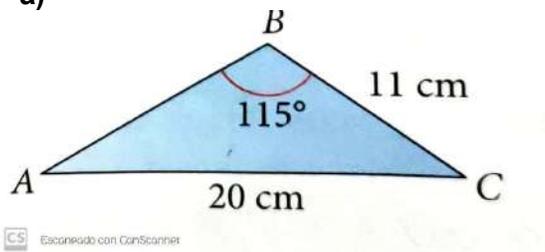
TIEMPO: 6 HORAS

Fecha de inicio: 1 de Marzo de 2021

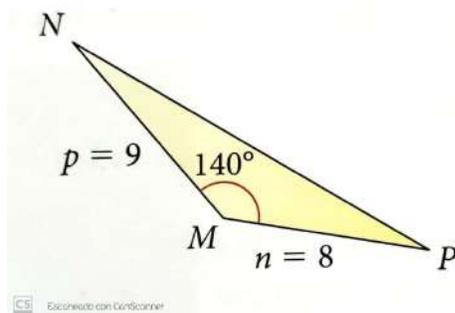
Fecha de finalización: 12 de Marzo de 2021

1. Solucionar los siguientes triángulos, utilizando ley del seno y/o ley del coseno.

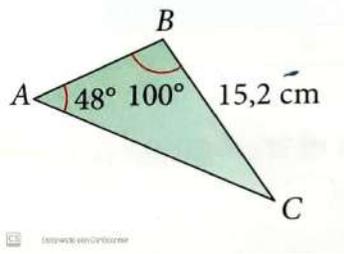
a)



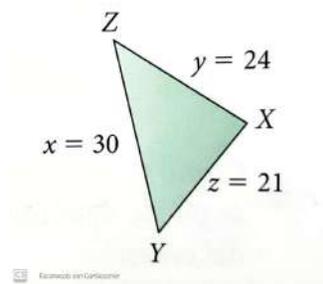
b)



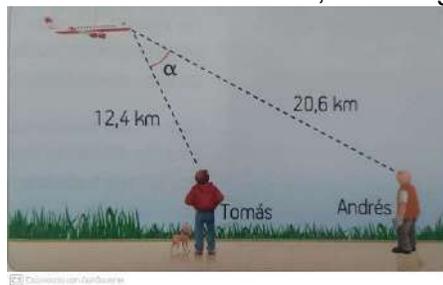
c)



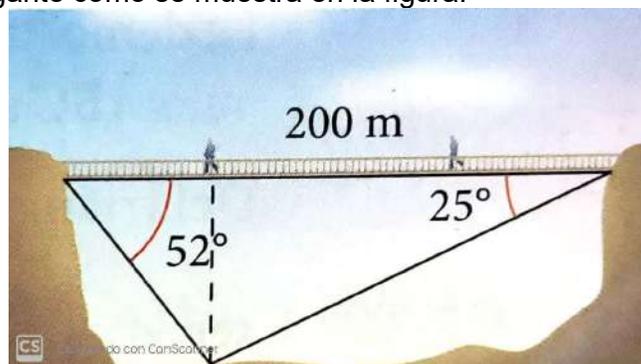
d)



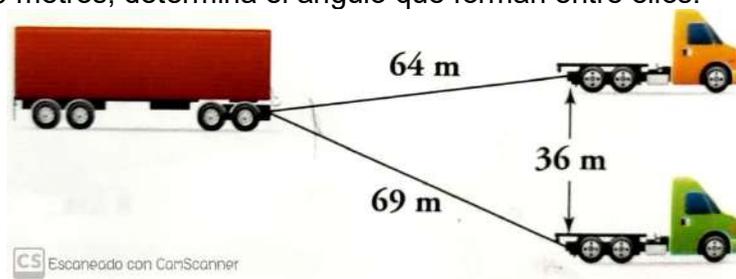
2. A qué distancia se encuentra Tomás de Andrés, si el ángulo $\alpha = 39^\circ$.



3. Calcula la altura a la que caminan dos viajeros cuando cruzan un desfiladero por un puente colgante como se muestra en la figura.



4. Tres pueblos, A, B y C están unidos por carreteras rectas y planas. Las distancias entre A y B es de 6 km, entre B y C es de 9 km. El ángulo formado por ambas carreteras es 120° . ¿Cuál es la distancia entre A y C?
5. Dos remolques que están separados por 36 metros tiran de un contenedor, como se muestra en la figura. Si la longitud de uno de los cables es 64 metros y la del otro es de 69 metros, determina el ángulo que forman entre ellos.



ACTIVIDAD 4

TIEMPO: 6 HORAS

Fecha de inicio: 15 de Marzo de 2021

Fecha de finalización: 26 de Marzo de 2021

1. Observar el tutorial y realizar el Ejercicio correspondiente al teorema de Pitágoras en GeoGebra.

Para esto debe realizar **videos con su voz** explicando el desarrollo de cada ejercicio. Recuerde que se debe observar los ejercicios paso a paso realizados en GeoGebra o sea se debe observar en el video lo que ocurre en GeoGebra con su voz.

2. Realiza la construcción de los triángulos con las condiciones dadas en cada caso.
 - a. Triángulo Equilátero de Lado 7 cm
 - b. Triángulo Isósceles cuyos lados iguales midan 10 cm
 - c. Triángulo Rectángulo- Isósceles
 - d. Triángulo obtusángulo con ángulo obtuso de 110°
 - e. Triángulo Equilátero de lado 4 cm

AJUSTES RAZONABLES PARA ESTUDIANTES ATENDIDOS POR INCLUSIÓN:

Se tendrán en cuenta LOS PIAR de cada estudiante para hacer los respectivos ajustes.

MODALIDAD DE PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS:

El estudiante resolverá en el cuaderno las actividades planteadas en la guía de trabajo, con orientación de las maestras en las horas de clases. La actividad 1 se recibirá como máximo el 19 de febrero, la actividad 2 el 5 de marzo, la actividad 3 el 19 de marzo y la actividad 4 el 26 de marzo. Las actividades se recibirán por medio del classroom o por medio del whatsapp.

La semana del 4 al 9 de abril se realizará el proceso de autoevaluación y coevaluación.

FORMAS DE EVALUAR

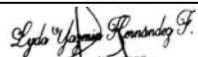
HETEROEVALUACION: Se tendrá en cuenta: Puntualidad en la entrega de actividades, calidad del trabajo, pensamiento crítico, creatividad, interés y responsabilidad. Participación activa en las clases virtuales para preguntar o aportar.

Si no es posible una conexión constante debe justificar en el momento oportuno y apropiado.

Para **AUTOEVALUACION Y COEVALUACION** el consejo académico en el año 2020 definió los siguientes criterios:

1. Responsabilidad, cumplimiento y calidad en las actividades de acuerdo al nivel de escolaridad.
2. Comprensión y aplicación de las habilidades desarrolladas en el contexto de pandemia.
3. Comunicación oportuna, asertiva y respetuosa con el docente.
4. Uso responsable de las TIC en el ámbito formativo.
5. Trabajo en equipo con la familia en el desarrollo actividades, manejo de la emocionalidad y el fortalecimiento del autocuidado.

Vo.Bo DEL COORDINADOR ACADÉMICO Y OBSERVACIONES:


Lyda Yajaira Rosales F.
Coordinadora
Escuela Normal Superior Ubaté

BIBLIOGRAFIA

Desafíos Matemáticos 10. Ed. Santillana
Hipertexto 10. Ed Santilla.