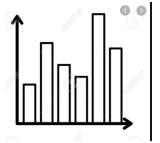




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ
“Propiciando la formación integral del ser”**





ÁREA: MATEMATICAS
GRADO: 10°
GUIA N° 3 : PENSAMIENTO MÉTRICO ESPACIAL 2
DURACIÓN EN DÍAS: 20
DURACIÓN EN HORAS: 16
ANALISTA: ELCY ELISA ANDRADE ANDRADE:


| ESTÁNDAR | COMPETENCIA | APRENDIZAJE | EVIDENCIAS |
|--|---------------------------------|--|--|
| Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias | Argumentación | Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. | Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. |
| Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas | Interpretación y representación | Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. | Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas. |
| Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. | Formulación y ejecución. | Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas. | Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática. |

NIVELES DE LECTURA

| LES | DESCRIPCIÓN | CONVENCIÓN |
|-------|---|------------|
| AL | El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura. | (°) |
| NCIAL | Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento. | (*) |
| CO | Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos). | (+) |

| | | | | | |
|--|-------------------------|---|-----|-------------------------|--|
|  | PUNTO DE PARTIDA |  | | Fecha de Entrega | |
| | | Día | Mes | Año | |
| | | | | | |

| | |
|---|----------------------------------|
|  | Habilidades a desarrollar |
| Explicar la construcción de triángulos | |

| | |
|---|---|
| <p>Pregunta orientadora o problematizadora Cómo utilizar los teoremas de seno y coseno para solucionar triángulos y situaciones de otras ciencias y de la vida cotidiana?</p> |  |
|---|---|

Para realizar la actividad pueden formar grupos máximo de 4 estudiantes o en forma individual

1. Construye tres segmentos utilizando los materiales que tengas a tu alcance, con las siguientes especificaciones:


- a) uno de 2 cm, otro de 4 cm y otro de 10 cm.
- b) uno de 5 cm, otro de 7 cm y otro de 10 cm
- c) uno de 5 cm, otro de 12 cm y otro de 13 cm
- d) uno de 6 cm, otro de 4 cm y otro de 8 cm

2. Sacar los palillos del inciso a) y tratar de formar un triángulo uniendo los extremos de cada palillo y luego responder:





- a) Se pudo construir el triángulo?.
- b) En caso de no poder hacerlo, explicar las causas
- c) Qué conclusiones pueden sacar sobre la construcción de un triángulo?

3. Sacar los palillos de los incisos b), c) y d) uno por uno y trata de construir triángulos uniendo los extremos de cada palillo. Y luego responder:

- a) Con los elementos de cada bolsa se pudieron construir los triángulos?
- b) Porqué sí se pudo o por qué no se pudo?
- c) Qué conclusiones pueden sacar?
- d) Medir los lados de cada triángulo y comprobar si los triángulos son rectángulos o no, qué se debe cumplir para que sea triángulo rectángulo?
- e) Cómo se le llama un triángulo que no es rectángulo
- f) Si no es un triángulo rectángulo se le puede aplicar el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas?

|  LISTA DE VERIFICACIÓN | SI | NO, Porque |
|---|----|------------|
| Realizaste la actividad 1 sobre la construcción de los segmentos? | | |
| Realizaste la actividad 2 sobre la construcción del triángulo y respondiste las preguntas? | | |
| Realizaste la actividad 3 sobre construcción de triángulos y respondiste las preguntas? | | |



¿Cómo te sientes hasta el momento?

| | | | |
|---|--|--|--|
|  Bien |  Excelente |  Regular |  Mal |
|---|--|--|--|

Argumenta tu respuesta: _____

PUNTO DE LLEGADA

- 1. Al terminar la guía el estudiante está en capacidad de:
- 2. Diseñar planes para la solución de ejercicios y problemas que involucran triángulos oblicuángulos usando los teoremas de seno y coseno
- 3. Argumentar a favor o en contra de un procedimiento para resolver una situación relacionada con triángulos oblicuángulos

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|-------------------------|-----|
|  | CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | | |  | Fecha de Entrega | |
| | | | | Día | Mes | Año |
| | | | | | | |








Habilidades a desarrollar

Identificar los teoremas de Seno y Coseno

Realiza la siguiente consulta en los textos suministrados por tu analista, o en textos o páginas que dispongas.

1. Qué es un triángulo oblicuángulo? b) Cuál es la diferencia entre los triángulos rectángulos y los oblicuángulos?
2. Construye un triángulo oblicuángulo y enuncia el teorema del seno
3. En qué circunstancias se aplica el teorema del seno?. Ilustra con un ejemplo
4. Construye un triángulo oblicuángulo y enuncia el teorema del coseno
5. En qué circunstancias se aplica el teorema del coseno? Ilustra con un ejemplo


|  LISTA DE VERIFICACIÓN | SI | NO, Porque |
|---|----|------------|
| Realizaste la consulta y respondientes las preguntas sobre los teoremas de seno y coseno? | | |

| ¿Cómo te sientes hasta el momento? | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Bien | Excelente | Regular | Mal |

Argumenta tu respuesta: _____



DESARROLLO DE LA HABILIDAD

|  | Fecha de Entrega | |
|---|------------------|-----|
| Día | Mes | Año |
| | | |

Habilidades a desarrollar

Aplicar los teoremas de Seno y Coseno en la solución de triángulos y situaciones problemas de diferentes contextos

ACTIVIDAD 1. TOREMA DEL SENO

Debes solicitarle a tu analista los ejercicios a realizar sobre el teorema del seno

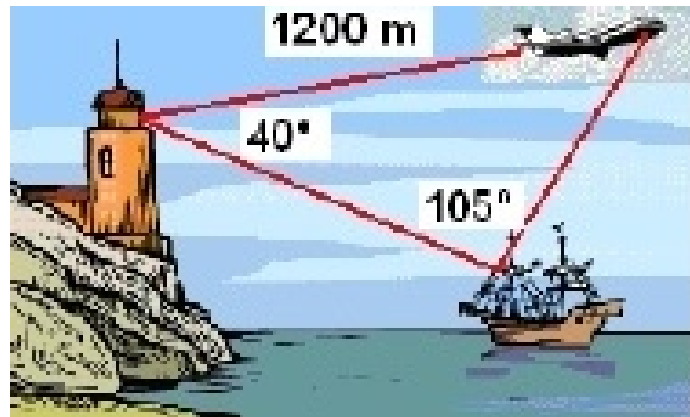
ACTIVIDAD 2. TOREMA DEL COSENO

Debes solicitarle a tu analista los ejercicios a realizar sobre el teorema del coseno

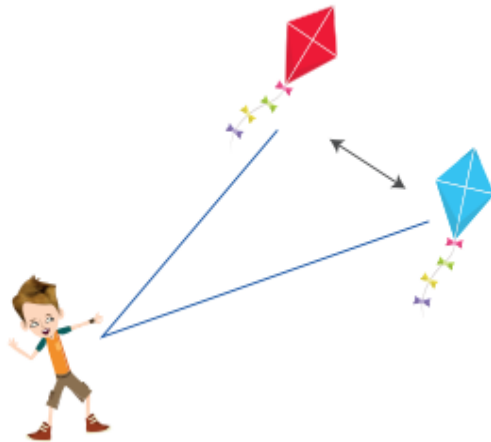
ACTIVIDAD 3. APLICACIONES DE LOS TOREMAS DE SENO Y COSENO

Resolución de problemas:

1. Una persona observa un avión y un barco desde la cúpula de un faro, tal como muestra la figura. ¿Cuál es la distancia que hay del barco al avión y del barco al observador?

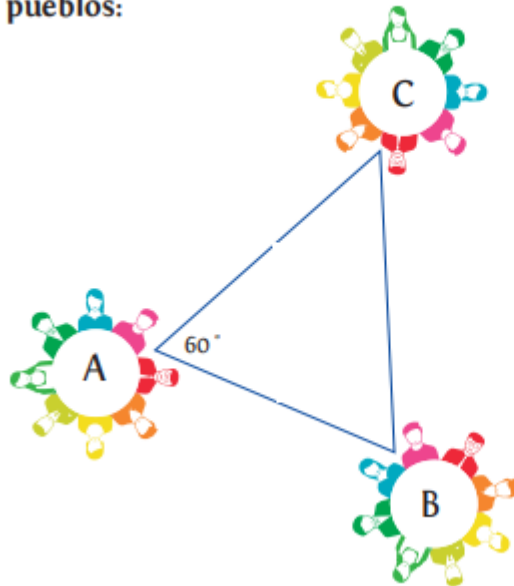


2. Ayuda al niño a saber la distancia entre las dos cometas:



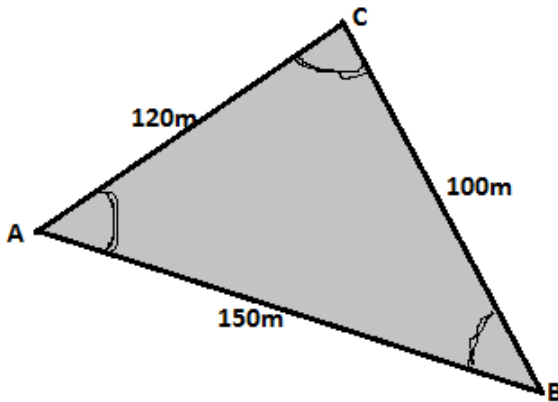
Un niño eleva dos cometas simultáneamente como se muestra en la figura, la pita usada en la cometa de la izquierda es 20m y la cometa de la derecha 25m, el ángulo formado entre las dos cometas es de 30° . Halla la distancia entre las dos cometas. Anota tu respuesta en el valor entero aproximado (en metros).

3. Ayuda al conductor a encontrar la distancia entre los pueblos:



Tres pueblos Sanfrancisco (A), La Vega (B) y Tobia (C) están unidos por carreteras rectas, la distancia entre el pueblo A y B es de 12km, y la que hay entre B y C es 18km. Si el ángulo formado por las carreteras entre A-B y A-C, es de 60° , halla la distancia entre los pueblos A y C.

4. Halla los ángulos de la plazoleta triangular:

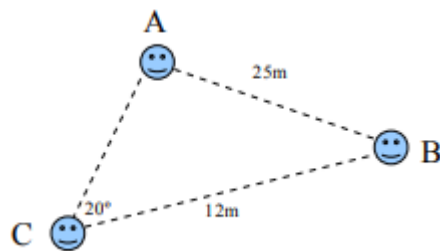



En una plazoleta de forma triangular, los lados miden 120m, 150m y 100m.





¿Qué ángulos se forman en las esquinas de la misma?

5. Dos barcos salen de un puerto a la misma hora con rumbos distintos, formando un ángulo de 110° . Al cabo de 2 horas, el primer barco está a 34 km del punto inicial y el segundo barco, a 52 km de dicho punto. En ese mismo instante, ¿a qué distancia se encuentra un barco del otro?

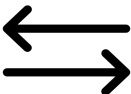
6. Tres amigos se sitúan en un campo de fútbol. Entre Alberto y Berto hay 25 metros, y entre Berto y Camilo, 12 metros. El ángulo formado en la esquina de Camilo es de 20° . Calcula la distancia entre Alberto y Camilo.




|  LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES | SI | NO |
|--|----|----|
| Realizaste la actividad 1, sobre el teorema del seno? | | |
| Realizaste la actividad 2 sobre el teorema del coseno? | | |
| Realizaste la actividad 3 sobre aplicaciones de los teoremas de seno y coseno? | | |

| ¿Cómo te sientes hasta el momento? | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Bien | Excelente | Regular | Mal |

Argumenta tu respuesta:



RELACIÓN

|  | Fecha de Entrega | |
|---|------------------|-----|
| Día | Mes | Año |
| | | |

| Habilidades a desarrollar |
|--|
| Usar los teoremas de Seno y Coseno en la solución de pruebas de Estado |

ACTIVIDAD 1.

Resuelve el siguiente crucigrama teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:


- Escribe las palabras que hacen falta en las frases para completar el crucigrama, tenga en cuenta la orientación para desarrollarlo, según las siguientes convenciones:
- La referencia usada es h: horizontal y v: vertical, se tiene en cuenta un dato ordenado (número, posición) ejemplo (5, v), que quiere decir que la palabra es la repuestas del quinto ítem y debe ir en posición vertical. Sección de frases:

INSTRUCCIONES:


- a) Los teoremas de ____ (2,h) y ____ (8,h) sirven para solucionar actividades relacionadas con triángulos ____ (9,h).
- b) Los triángulos oblicuángulos se caracterizan por no tener ángulos ____ (7,v).
- c) El teorema del coseno se puede aplicar en situaciones donde conocemos dos ____ (3,v) y el ____ (1,v) comprendido entre ellos.
- d) El ____ (5,v) del seno se puede aplicar en situaciones donde conocemos ____ (6,h) lados y el ángulo ____ (4,h) a uno de ellos.

ACTIVIDAD 2.


Realización y socialización de pruebas tipo icfes

|  LISTA DE VERIFICACIÓN | SI | NO |
|---|----|----|
|---|----|----|

| | | |
|---|--|--|
| Realizaste la actividad 1 sobre el juego del dominó trigonométrico? | | |
| Realizaste la actividad 2, prueba de preparación Icfes? | | |

| ¿Cómo te sientes hasta el momento? | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Bien | Excelente | Regular | Mal |

Argumenta tu respuesta: _____

| |  AUTOEVALUACIÓN | % |
|---|--|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

| | |
|---|-----------------|
|  | RECURSOS |
|---|-----------------|

Libro del estudiante MATEMÁTICAS 10 del Ministerio de Educación
Ingenio Matemático 10°. Editorial Voluntad
Conexiones matemáticas 10°. Grupo Editorial Norma
Elementos de matemáticas 10°. Editorial Bedout
<https://www.youtube.com/watch?v=hN7xWwdoKL8>
<https://www.youtube.com/watch?v=KUxEguZyLis>
<https://www.youtube.com/watch?v=Y285KwXAuuY>
<https://www.youtube.com/watch?v=Q-8pwbMUUVc>