**Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande**

**Departamento de Tecnología de la Salud**

 **Técnico Medio Especialidad: VLA**

**Asignatura: Matemática. 2doaño.**

**Confeccionado por: Profesor Auxiliar . Esther Ribalta García**

**Unidad 2: Ecuaciones y funciones trigonométricas**

**Asunto:** Repaso de las razones trigonométricas de los ángulos notables (30º, 45º, 60º).

**Objetivo:** Calcular las razones trigonométricas de los ángulos notables en un triángulo rectángulo, a través de ejercicios, mostrando un adecuado desarrollo del pensamiento lógico y algorítmico.

Método: Elaboración conjunta

 **INTRODUCCIÓN**

-Análisis de la asistencia

- Cuidado del aspecto personal y base material de estudio

- Revisión de la tarea (evaluación)

- Preguntas de control inicial (evaluación)

1. ¿Cuándo un triángulo es rectángulo?
2. Refiere lo planteado en el teorema de Pitágoras

Motivación: Este contenido permite promover la actividad mental en correspondencia con la contribución de la Matemática para la formación profesional.

 **DESARROLLO**

Sea ABC triángulo rectángulo en C

a y b son los catetos

c: hipotenusa

α y β son loa ángulos agudos

 **Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo **: ángulo agudo. 

**  **

**  **

**  **

**  **

**Ejemplo 1:** En un triángulo ABC rectángulo en C, conocemos que .

Determinar las restantes razones trigonométricas del ángulo .

Solución Como  ,podemos asumir que  y , por lo que es necesario calcular el valor de b para determinar otras razones trigonométricas del ángulo .

****Aplicando el teorema de Pitágoras:



**Nota**  Podemos asumir que  y , pero esto no quiere decir que son sus verdaderos valores, sino que la razón entre a y b es ⅔. O sea:

 ;  ;  ; etc

**Ejemplo 2:** En el triángulo ABC rectángulo en C, conocemos que y .

Determinar las razones trigonométricas de los ángulos  y .

Solución Observa que los lados y son los catetos, por lo que podemos calcular las razones tangente y cotangente

 **** , por lo que ****

**** , por lo que ****

Para calcular las razones seno y coseno tenemos que calcular la longitud de la hipotenusa , aplicando el teorema de Pitágoras:

**** , por lo que ****

**** , por lo que ****

Recordar los valores de las razones trigonométricas de los ángulos notables (30º, 45º, 60º).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| α | 30ᵒ | 45ᵒ | 60ᵒ |
| sen α | ½ | √2/2 | √3/2 |
| cos α | √3/2 | √2/2 | ½ |
| tan α | √3/3 | 1 | √3 |

Trabajo Independiente:

En el triángulo ABC rectángulo en C, conocemos que y . Resolver eltriángulo ABC.



**Bibliografía:**

* **Textos básicos**
* Colectivo de autores: Libros de texto de Matemática de Secundaria Básica y Preuniversitario. Editorial Pueblo y Educación. 1990, 1991, 1992.
* Colectivo de autores: Folletos complementarios de Secundaria Básica y Preuniversitario. 2005.
* **Textos de consulta**
* Díaz González, Mario: Problemas de Matemática para los entrenamientos. Educación Preuniversitaria I y II. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2006,2007.
* Hernández Avalos, Jacinto: ¿Cómo estás en Matemática? Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002.

Objetivo: Identificar la representación gráfica de las funciones lineales y sus propiedades, a través de ejercicios, mostrando responsabilidad al trabajar de forma organizada y con precisión