



**GIMNASIO PSICOPEDAGÓGICO SUBA**  
El amor, fuente fundamental para la formación integral  
**PLAN DE MEJORAMIENTO**  
**GRADO DÉCIMO**

## **OBJETIVO:**

Resolver problemas en los cuales se hace necesaria la utilización de operaciones aritméticas entre números naturales para aplicarlo en contextos reales de su vida cotidiana.

## **PROCEDIMIENTO Y CRONOGRAMA:**

1. Entrega del plan de mejoramiento al padre de familia.
2. Entrega de los talleres desarrollados al docente de la asignatura, el día **26 de agosto de 2024** en físico.
3. El estudiante debe realizar la sustentación el día **26 de agosto de 2024**.

## **OBSERVACIONES:**

**Se solicita leer las observaciones y estudiar la actividad antes de comenzar.**

- Si tiene alguna duda sobre los puntos del plan, diríjase al docente para aclararlas, en horas laborales, antes de entregar el plan de mejoramiento, de no hacerlos, no se aceptarán reclamos que estén fuera de los lineamientos ni excusas.
- Todas las actividades asignadas son de carácter obligatorio, ya que hacen parte de los temas trabajados durante el periodo. Estas deben ser entregadas sin excepción y sustentadas según fecha indicada.
- La presentación del trabajo completo, en la fecha correspondiente, es indispensable para la evaluación de la misma.

- La presentación completa del trabajo tendrá un valor del 40 % y su evaluación respectiva 60 %. Toda asignatura recuperada tendrá una nota de Aprobado (DB) (70): Desempeño Básico; y su nota será modificada en el boletín correspondiente al siguiente período.
- **Por lo anterior se debe tener en cuenta que el estudiante que no pase la evaluación tampoco pasará la recuperación. Por lo mismo, aquel que no presente alguna actividad tampoco podrá presentar la evaluación.**
- Los estudiantes deberán asistir a las actividades de recuperación con el uniforme.
- La actividad debe ser desarrollada en su totalidad por el ESTUDIANTE a mano.
- La presentación del trabajo se tendrá en cuenta. Trabajos arrugados y hechos a la carrera no serán calificados. **La caligrafía y ortografía** debe ser digna de un trabajo de recuperación. Se recomienda una excelente presentación de los trabajos con portada y en carpeta que sean dignos de calificación.
- **El orden, la actitud y la disciplina al momento de la sustentación también se tendrá en cuenta.**
- **Respuesta copiada textual de internet, será anulada.**

## PLAN DE MEJORAMIENTO

### Grado Décimo

A continuación se presenta la lista de desempeños a evaluar en el plan de mejoramiento, cada estudiante realizará los puntos según el desempeño perdido. El estudiante que tenga la asignatura reprobada deberá realizar el plan de mejoramiento en su totalidad.

**D1:** Usa el Teorema de Pitágoras para la resolución de triángulos rectángulos

**D2:** Usa las razones trigonométricas para la resolución de triángulos rectángulos

**D3:** Modela situaciones de la vida real usando razones trigonométricas y teorema de Pitágoras

**D4:** Reconoce las identidades pitágoricas con ayuda de la circunferencia unitaria

**D5:** Usa las identidades trigonométricas de ángulos dobles.

**D6:** Resuelve ecuaciones trigonométricas con ayuda de las identidades trigonométricas.

**D7:** Usa el teorema del Seno para la resolución de triángulos oblicuángulos

**D8:** Usa el teorema del Coseno para la resolución de triángulos oblicuángulos

**D9:** Modela situaciones de la vida real usando el teorema del Seno y del Coseno.

**D10:** Encuentra el área de un triángulo aplicando el teorema de Herón

### ■ Desempeños trigonometría aplicada (D1, D2, D3, D7, D8, D9, D10)

En los problemas 1-4, resuelva cada triángulo.



En los problemas 5-24, encuentre los ángulos y los lados restantes de cada triángulo, si existen. Si no existe un triángulo, diga "No hay triángulo".

- |   |  |   |
|---|--|---|
| * 5. $\alpha = 50^\circ$ , $\beta = 30^\circ$ , $a = 1$ | 6. $\alpha = 10^\circ$ , $\gamma = 40^\circ$ , $c = 2$ | 7. $\alpha = 100^\circ$ , $a = 5$ , $c = 2$             |
| 8. $a = 2$ , $c = 5$ , $\alpha = 60^\circ$              | 9. $a = 3$ , $c = 1$ , $\gamma = 110^\circ$            | 10. $a = 3$ , $c = 1$ , $\gamma = 20^\circ$             |
| * 11. $a = 3$ , $c = 1$ , $\beta = 100^\circ$           | 12. $a = 3$ , $b = 5$ , $\beta = 80^\circ$             | * 13. $a = 2$ , $b = 3$ , $c = 1$                       |
| 14. $a = 10$ , $b = 7$ , $c = 8$                        | 15. $a = 1$ , $b = 3$ , $\gamma = 40^\circ$            | 16. $a = 4$ , $b = 1$ , $\gamma = 100^\circ$            |
| 17. $a = 5$ , $b = 3$ , $\alpha = 80^\circ$             | 18. $a = 2$ , $b = 3$ , $\alpha = 20^\circ$            | 19. $a = 1$ , $b = \frac{1}{2}$ , $c = \frac{4}{3}$     |
| 20. $a = 3$ , $b = 2$ , $c = 2$                         | * 21. $a = 3$ , $\alpha = 10^\circ$ , $b = 4$          | 22. $a = 4$ , $\alpha = 20^\circ$ , $\beta = 100^\circ$ |
| 23. $c = 5$ , $b = 4$ , $\alpha = 70^\circ$             | 24. $a = 1$ , $b = 2$ , $\gamma = 60^\circ$            |   |

■ **Desempeños trigonometría analítica (D4, D5, D6)**

En los problemas 21-52, establezca cada identidad.

- \*21.  $\tan \theta \cot \theta - \sec^2 \theta = \cos^2 \theta$       22.  $\sec \theta \csc \theta - \sec^2 \theta = \cos^2 \theta$       23.  $\cos^2 \theta(1 + \tan^2 \theta) = 1$
24.  $(1 - \cos^2 \theta)(1 + \cot^2 \theta) = 1$       25.  $4 \cos^2 \theta + 3 \sec^2 \theta = 3 + \cos^2 \theta$       26.  $4 \sec^2 \theta + 2 \cos^2 \theta = 4 - 2 \cos^2 \theta$
27.  $\frac{1 - \cos \theta}{\sec \theta} + \frac{\sec \theta}{1 - \cos \theta} = 2 \csc \theta$       28.  $\frac{\sec \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sec \theta} = 2 \csc \theta$       29.  $\frac{\cos \theta}{\cos \theta - \sec \theta} = \frac{1}{1 - \tan \theta}$
30.  $1 - \frac{\cos^2 \theta}{1 + \sec \theta} = \sec \theta$       31.  $\frac{\csc \theta}{1 + \csc \theta} = \frac{1 - \sec \theta}{\cos^2 \theta}$       32.  $\frac{1 + \sec \theta}{\sec \theta} = \frac{\sec^2 \theta}{1 - \cos \theta}$
33.  $\csc \theta - \sec \theta = \cos \theta \cot \theta$       34.  $\frac{\csc \theta}{1 - \cos \theta} = \frac{1 + \cos \theta}{\sec^3 \theta}$       \*35.  $\frac{1 - \sec \theta}{\sec \theta} = \frac{\cos^3 \theta}{1 + \sec \theta}$
36.  $\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta} = (\csc \theta - \cot \theta)^2$       37.  $\frac{1 - 2 \sec^2 \theta}{\sec \theta \cos \theta} = \cot \theta - \tan \theta$       38.  $\frac{(2 \sec^2 \theta - 1)^2}{\sec^4 \theta - \cos^4 \theta} = 1 - 2 \cos^2 \theta$
- \*39.  $\frac{\cos(\alpha + \beta)}{\cos \alpha \sec \beta} = \cot \beta - \tan \alpha$       40.  $\frac{\sec(\alpha - \beta)}{\sec \alpha \cos \beta} = 1 - \cot \alpha \tan \beta$       41.  $\frac{\cos(\alpha - \beta)}{\cos \alpha \cos \beta} = 1 + \tan \alpha \tan \beta$
42.  $\frac{\cos(\alpha + \beta)}{\sec \alpha \cos \beta} = \cot \alpha - \tan \beta$       43.  $(1 + \cos \theta) \tan \frac{\theta}{2} = \sec \theta$       44.  $\sec \theta \tan \frac{\theta}{2} = 1 - \cos \theta$