



PLAN DE MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN 2024

	ÁREA / ASIGNATURA	Matemáticas			GRADO	10
	DOCENTE	Alejandro Quevedo Leandro			CURSOS	1-2-3-4
	SEDE	A	JORNADA	Tarde	PERIODO	1

1. PLAN DE MEJORAMIENTO	
PARA	ESTUDIANTES QUE REPROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	3.5

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE MEJORAMIENTO:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
Realizar la lectura propuesta y contestar las preguntas realizadas acorde a lo visto en clase	Debe realizarse y entregarse en una hoja examen

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	40	SEGÚN HORARIO ESPECIAL
SUSTENTACIÓN	60	
100%		

Comprendiendo las Razones Trigonométricas en un Triángulo Rectángulo

En la matemática, las razones trigonométricas son herramientas fundamentales para analizar triángulos rectángulos. Estas razones, como el seno, el coseno y la tangente, nos permiten relacionar los ángulos de un triángulo con las longitudes de sus lados. En este contexto, es crucial comprender cómo estas razones se aplican en diversas situaciones, desde la astronomía hasta la navegación por satélites.

Razones Trigonométricas Principales

- Seno ($\text{sen}\theta$): En un triángulo rectángulo, el seno de un ángulo agudo θ se define como la longitud del cateto opuesto dividida por la longitud de la hipotenusa. Matemáticamente, se expresa como $\text{sen } \theta = \text{Opp/Hyp}$.
- Coseno ($\text{cos}\theta$): El coseno de un ángulo agudo θ se calcula como la longitud del cateto adyacente dividida por la longitud de la hipotenusa. Esta razón se representa como $\text{cos}\theta = \text{Adj/Hyp}$.
- Tangente ($\text{tan}\theta$): La tangente de un ángulo agudo θ en un triángulo rectángulo es igual a la longitud del cateto opuesto dividida por la longitud del cateto adyacente. Se formula como $\text{tan}\theta = \text{Opp/Adj}$.

Aplicaciones en la Práctica

Las razones trigonométricas son utilizadas en una variedad de campos, incluida la astronomía y la cartografía, para hallar distancias y establecer relaciones entre distintos puntos. En la astronomía, por ejemplo, se emplean para medir distancias a estrellas próximas. Asimismo, en la navegación por satélites, estas razones son fundamentales para determinar la posición y el movimiento de los sistemas globales de navegación.

Preguntas de Comprensión

- ¿Por qué son importantes las razones trigonométricas en la medición de distancias en astronomía y geografía?

PREGUNTAS SOBRE RECONOCIMIENTO DE RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

- ¿Cuál es la definición del coseno de un ángulo en un triángulo rectángulo?

- La hipotenusa sobre el cateto opuesto
- El cateto opuesto sobre la hipotenusa
- El cateto adyacente sobre la hipotenusa
- La hipotenusa sobre el cateto adyacente

- ¿Cuál es la definición del seno de un ángulo en un triángulo rectángulo?

- El cateto adyacente sobre la hipotenusa
- La hipotenusa sobre el cateto opuesto
- El cateto opuesto sobre la hipotenusa
- La hipotenusa sobre el cateto adyacente

3. ¿Qué representa la tangente de un ángulo en un triángulo rectángulo?

- a. La relación entre la hipotenusa y el cateto opuesto
- b. La relación entre el cateto adyacente y el cateto opuesto
- c. La relación entre el cateto opuesto y la hipotenusa
- d. La relación entre la hipotenusa y el cateto adyacente

4. Si en un triángulo rectángulo el seno de un ángulo agudo es 0.8, ¿cuál medida es la más probable?

- a. 45°
- b. 30°
- c. 60°
- d. 75°

5. ¿Cuál es la relación fundamental entre el seno y el coseno de un ángulo en un triángulo rectángulo?

- a. Seno = tangente
- b. Seno = coseno
- c. $\text{Seno}^2 + \text{Coseno}^2 = 1$
- d. Seno = 1/Coseno

6. Si el coseno de un ángulo en un triángulo rectángulo es 0.6, ¿cuál es el coseno del ángulo complementario?

- a. 0.8
- b. 0.6
- c. 0.4
- d. 0.2

7. ¿Qué afirmación es verdadera sobre las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo?

- a. El seno siempre es mayor que uno
- b. El coseno es igual al seno
- c. La tangente es la inversa del coseno
- d. La tangente es la relación entre los catetos

8. Si el cateto opuesto en un triángulo rectángulo mide 8 y la hipotenusa mide 10, ¿cuál es el valor del seno del ángulo agudo?

- a. 0.4
- b. 0.6
- c. 0.8
- d. 1.0

9. ¿Cuál es la razón trigonométrica opuesta al coseno?

- a. Secante
- b. Cosecante
- c. Cotangente
- d. Cosecante

10. Si el seno de un ángulo en un triángulo rectángulo es 0.5, ¿cuál es el coseno del ángulo complementario?

- a. 0.5
- b. 0.9
- c. 0.3
- d. 0.7

Criterio	Insuficiente	Suficiente	Excelente
Reconocimiento del significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos	Demuestra falta de comprensión del significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo	Muestra comprensión básica del significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo	Demuestra una comprensión profunda y completa del significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo
Modelado de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas	No logra modelar adecuadamente fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas	Realiza un modelado básico de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas	Realiza un modelado avanzado y preciso de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas
Realización de lectura y ejercicios de relaciones trigonométricas y sus inversas	No realiza la lectura ni los ejercicios de relaciones trigonométricas y sus inversas	Realiza la lectura y algunos ejercicios de relaciones trigonométricas y sus inversas	Realiza la lectura y todos los ejercicios de relaciones trigonométricas y sus inversas de manera completa y precisa

2. PLAN DE PROFUNDIZACIÓN	
PARA	ESTUDIANTES QUE APROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	5.0

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE PROFUNDIZACIÓN:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
Realizar un experimento donde se evidencie explícitamente los temas vistos este periodo. Racionalización y razones trigonométricas	Llevar experimento al colegio.

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	50	Debe mostrarse según horarios establecidos por el colegio para este ejercicio académico
SUSTENTACIÓN	50	
100%		