

Datos generales						
Plantel	34 Alan Sac´jun		Coordinación	Selva	Semestre	Cuarto
Ubicación del plantel	Chilón		UAC	Temas selectos de matemáticas I.		
Datos de la progresión del aprendizaje						
Etapas de la progresión (Número)	1	Tiempo total de ejecución		8 horas		
Enunciado de la progresión	Resuelve situaciones-problema contextualizadas, a través de la exploración y desarrollo de elementos básicos de la geometría y trigonometría, tales como, ángulos, semejanza, congruencia y autosemejanza, observando la relación entre los lados y ángulos del triángulo rectángulo como razones trigonométricas, destacando la importancia de entes abstractos en la vinculación con otras Unidades de Aprendizaje Curricular, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas. C1M1,C1M2, C1M3, C3M3.					
Elementos presentes en la progresión del aprendizaje						
Categoría	C1: Procedural C3: Solución de problemas y modelación					
Subcategoría	C1S2: Elementos Geométricos. C2S1: Capacidad para observar y conjeturar. C2S2: Pensamiento Intuitivo. C2S3: Pensamiento formal. C3S1: Uso de modelos. C3S3: Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios					
Metas de aprendizaje.	C1M1: Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno. C2M1: Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo. C2M3: Compara hechos, opiniones o afirmaciones para organizarlos en formas lógicas útiles en la solución de problemas y explicación de situaciones y fenómenos. C3M3: Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del pensamiento matemático, de áreas de conocimiento, recursos sociocognitivos, recursos socioemocionales y de su entorno.					

Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal. - Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.). - Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.
---	--

Abordaje de la progresión del aprendizaje				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	Encuadre. A través de una lluvia de ideas, se recupera desde la experiencia de nuestro estudiantado, el estudio y aplicación de la trigonometría.	10 min.	Pizarrón Plumones	Es un diagnostico informal.
Desarrollo	A través de una clase, como estrategia de enseñanza, el docente expone la clasificación de ángulos y triángulos. PG 07 Anexo 1. En binas, el estudiantado realiza un mapa mental de la clasificación de ángulos y triángulos. A través de una clase, como estrategia de enseñanza, el docente expone las razones trigonométricas, así como ejercicios resueltos. PG 07 Anexo 2. En binas, el estudiantado realiza los ejercicios de razones trigonométricas propuestos por el docente. PG 07 Anexo 3. A través de una clase, como estrategia de enseñanza, el docente expone los ángulos notables de triángulos rectángulos. PG 07 Anexo 4.	50 min 60 min 60 min 60 min 60 min	Laptop. Proyector. Pizarrón. Plumones. Hojas blancas. Lápiz. Laptop. Proyector.	Lista de cotejo 1. Rúbrica de evaluación 1.

Cierre	En binas, el estudiantado resuelve problemas de la vida cotidiana respecto a los ángulos notables de triángulos rectángulos. Pg 07 Anexo 5.	60 min	Hojas blancas. Lápiz.	Rúbrica de evaluación 2.
Fuentes de consulta				
BIBLIOGRÁFICA	VIDEOGRÁFICA	PÁGINAS WEB		
Geometría plana y del espacio y trigonometría. Dr, J. A. Baldor. Publicaciones cultural.	Clasificación de ángulos y triángulos. https://www.youtube.com/watch?v=aw0yO8UYkLY https://www.youtube.com/watch?v=T6y6f42Q938 Razones trigonométricas. https://www.youtube.com/watch?v=SIpe683DA9Y Ángulos notables de triángulos rectángulos. https://www.youtube.com/watch?v=foast0jLXkE	Recursos educativos digitales interactivos. Bachillerato UNAM. Elementos de Trigonometría. https://redi.cuaieed.unam.mx/C_lecciones/53		

ELABORÓ

Ing. Alan Sebastian Díaz Galvez

REVISÓ

Lic. Sergio Santos Moreno

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Lista de cotejo 1.

Lista de cotejo para evaluar la actividad de desarrollo. En binas, el estudiantado realiza un mapa mental de la clasificación de ángulos y triángulos.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje Curricular :	Sem/grup:	
Integrantes del equipo: 1. _____ 2. _____	Fecha:	
	Puntaje:	
Criterio	Registro de cumplimiento	
	SI	NO
Colabora y apoya a sus compañeros		
Demuestra interés en el desarrollo de la elaboración del mapa mental.		
Escucha con respeto a los integrantes del equipo.		
Reconoce la clasificación de ángulos.		
Reconoce la clasificación de triángulos.		
Utiliza varias imágenes para representar el tema.		
Utiliza palabras conectoras para definir el cálculo.		
Logra concluir el mapa mental.		

Rúbrica de evaluación 1.

Rúbrica de valoración para evaluar la actividad de desarrollo. En binas, el estudiantado realiza los ejercicios de razones trigonométricas propuestos por el docente.

Criterio	Excelente	Sobresaliente	Aceptable	Bajo
Conocimiento de las fórmulas de razones trigonométricas.	El estudiante demuestra un dominio completo y preciso de los conceptos, aplicándolos correctamente en diferentes situaciones.	El estudiante demuestra un buen dominio de los conceptos, aplicándolos correctamente en la mayoría de las situaciones.	El estudiante demuestra un conocimiento básico de los conceptos, aplicándolos correctamente en algunas situaciones.	El estudiante tiene dificultades para comprender y aplicar los conceptos de razones trigonométricas.
Resolución de problemas prácticos.	El estudiante resuelve de manera eficiente y precisa todos los problemas prácticos propuestos.	El estudiante resuelve de manera eficiente y precisa la mayoría de los problemas prácticos propuestos.	El estudiante resuelve de manera parcial y con algunas dificultades los problemas prácticos propuestos.	El estudiante tiene dificultades para resolver los problemas prácticos propuestos.
Participación y colaboración en clase.	El estudiante participa activamente en todas las actividades y colabora positivamente con sus compañeros.	El estudiante participa activamente en la mayoría de las actividades y colabora de manera positiva con sus compañeros.	El estudiante participa de manera limitada en las actividades y muestra poca colaboración con sus compañeros.	El estudiante muestra poco interés y participación en las actividades de clase.

Rúbrica de evaluación 2.

Rúbrica de valoración para evaluar la actividad de desarrollo. En binas, el estudiantado resuelve problemas de la vida cotidiana respecto a los ángulos notables de triángulos rectángulos.

Criterio	Excelente	Sobresaliente	Aceptable	Bajo
Conocimiento del procedimiento para hallar los ángulos notables de triángulos rectángulos.	El estudiante demuestra un dominio completo y preciso de los conceptos, aplicándolos correctamente en diferentes situaciones.	El estudiante demuestra un buen dominio de los conceptos, aplicándolos correctamente en la mayoría de las situaciones.	El estudiante demuestra un conocimiento básico de los conceptos, aplicándolos correctamente en algunas situaciones.	El estudiante tiene dificultades para comprender y aplicar los conceptos de ángulos notables de triángulos rectángulos.
Resolución de problemas prácticos.	El estudiante resuelve de manera eficiente y precisa todos los problemas prácticos propuestos.	El estudiante resuelve de manera eficiente y precisa la mayoría de los problemas prácticos propuestos.	El estudiante resuelve de manera parcial y con algunas dificultades los problemas prácticos propuestos.	El estudiante tiene dificultades para resolver los problemas prácticos propuestos.
Participación y colaboración en clase.	El estudiante participa activamente en todas las actividades y colabora positivamente con sus compañeros.	El estudiante participa activamente en la mayoría de las actividades y colabora de manera positiva con sus compañeros.	El estudiante participa de manera limitada en las actividades y muestra poca colaboración con sus compañeros.	El estudiante muestra poco interés y participación en las actividades de clase.

Datos generales					
Plantel	34 Alan Sac'jun	Coordinación	Selva	Semestre	Cuarto
Ubicación del plantel	Chilón	UAC	Temas selectos de matemáticas I.		

Datos de la progresión del aprendizaje			
Número de la progresión	2	Tiempo total de ejecución	9 horas
Enunciado de la progresión	Explora algunas leyes y relaciones matemáticas que permitan dar solución a problemas cotidianos a través de la geometría y trigonometría, considera el recíproco del Teorema de Pitágoras, la Ley de Senos, la Ley de Cosenos como una generalización del Teorema de Pitágoras, la circunferencia unitaria, explorando razonamientos y demostraciones sencillas facilitando la formalización de los conceptos.		

Elementos presentes en la progresión del aprendizaje ³	
Categoría	C1: Procedural. C2: Procesos de intuición y razonamiento. C3: Solución de problemas y modelación.
Subcategoría	C1S1: Elementos aritmético-algebraicos. C1S2: Elementos geométricos. C2S3: Pensamiento formal. C3S1: Uso de modelos. C3S3: Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios.
Metas de aprendizaje.	C1M2: Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del pensamiento matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto. C2M3: Compara hechos, opiniones o afirmaciones para organizarlos en formas lógicas útiles en la solución de problemas y explicación de situaciones y fenómenos. C3M3: Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del pensamiento matemático, de áreas de conocimiento, recursos sociocognitivos, recursos socioemocionales y de su entorno.

Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)	- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal. - Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.) - Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.
---	---

Abordaje de la progresión del aprendizaje				
	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	Estudiantado: Resuelven la evaluación diagnóstica de razones trigonométricas disponible en PG08 Anexo1, en el enlace o código QR https://www.thatquiz.org/es/preview?c=ei9pk9qj&s=q9zjy1  Docente: Utilizando la presentación de PG08 Anexo 2, expone al grupo las características de ley de senos y cosenos, las condiciones para su aplicación y los ejemplos incluidos en la presentación. Docente: Selecciona los ejercicios a desarrollar y explicar de solución de las páginas 372 a la página 381 del libro de Geometría Plana del espacio y Trigonometría compartido en el enlace de drive de las fuentes de consulta y agregados en PG08 Anexo 3, o de la bibliografía o fuente de consulta que considere apropiada relacionados con ley de senos.	30 min 30 min 30 min	Computadora Proyector o material impreso de la evaluación diagnóstica. Computadora Proyector	Lista de cotejo Heteroevaluación.

	Estudiantado: Integrados en equipos, resuelven los ejercicios designados por el docente relacionados con ley de senos del libro de Geometría Plana del espacio y Trigonometría compartido en el enlace de drive de las fuentes de consulta y agregados en PG08 Anexo 3, o de la bibliografía o fuente de consulta que el docente considere apropiada.	30 min		Lista de cotejo Heteroevaluación.
	Docente: Selecciona los ejercicios a desarrollar y explicar de solución de las páginas 372 a la 381 del libro de Geometría Plana del espacio y Trigonometría compartido en el enlace de drive de las fuentes de consulta y agregados en PG08 Anexo 3, o de la bibliografía o fuente de consulta que considere apropiada relacionados con ley de cosenos.	30 min		
	Estudiantado: Integrados en equipos, resuelven los ejercicios designados por el docente relacionados con ley de cosenos del libro de Geometría Plana del espacio y Trigonometría compartido en el enlace de drive de las fuentes de consulta y agregados en PG08 Anexo 3, o de la bibliografía o fuente de consulta que el docente considere apropiada.	30 min		Lista de cotejo Heteroevaluación.
	Estudiantado: Integrados en equipos utilizando la App Triángulo Calculadora comprobar los resultados de los ejercicios de otro equipo, con los ejercicios designados por el docente para Ley de Senos o Ley de Cosenos. Ver PG08 Anexo 4.	30 min		Lista de cotejo Coevaluación

Cierre	Estudiantado: Integrados en equipos resuelven la evaluación del portal de internet de ThatQuiz relativo a leyes de senos y cosenos disponible en el siguiente enlace o código QR https://www.thatquiz.org/es/preview?c=aful2176&s=ku4m36 	30 min		
Fuentes de consulta				
BIBLIOGRÁFICA	VIDEOGRÁFICA	PÁGINAS WEB		
Baldor A. Geometría Plana y del Espacio y Trigonometría. Grupo Editorial Patria. México, 2004. Colegio Nacional de Matemáticas. Matemáticas Simplificadas 2ª Edición. Pearson Educación. México, 2009.		https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/27d43815-fded-43b5-8665-abab35c92638/Ley-senos-cosenos/index.html https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/trigonometria/teoremas-del-seno-y-coseno.html https://www.neurochispas.com/wiki/ley-de-senos-y-cosenos/ https://www.thatquiz.org/es/preview?c=ei9pk9qj&s=q9zjy1 https://drive.google.com/file/d/1klmaINM5sd2sNgPen_M_nhdQE1l39Fse/view?usp=sharing		

ELABORÓ

REVISÓ

Ing. Alan Sebastian Díaz Galvez

Lic. Sergio Santos Moreno

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR DIAGNOSTICO DE RAZONES TRIGONOMETRICAS

Equipo a evaluar	Semestre Grupo	Fecha
	INSTRUCCIONES: Escriba una x en la columna SI, cuando se cumple con la actividad o una x en la columna NO en caso contrario para cada aspecto a evaluar.	

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN
	SI	NO	
Identificación de Ángulos y Lados			
Identificación de la razón de seno, coseno y tangente a utilizar			
Aplicación correcta de razones trigonométricas			
Precision en los cálculos			
Calculos limpios y ordenados			

TOTAL:

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EJERCICIOS DE LEY SENOS

Equipo a evaluar	Semestre Grupo	Fecha
	INSTRUCCIONES: Escriba una x en la columna SI, cuando se cumple con la actividad o una x en la columna NO en caso contrario para cada aspecto a evaluar.	

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN
	SI	NO	
1. Proporciona medidas necesarias.			
2. Especifica lo que se busca.			
3. Identificación de lados y ángulos			
4. Establecimiento de proporciones			
5. Expresión correcta y precisa			
6. Verificación de la solución Verificación de la solución			

TOTAL:

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EJERCICIOS DE LEY COSENOS

Equipo a evaluar	Semestre Grupo	Fecha
	INSTRUCCIONES: Escriba una x en la columna SI, cuando se cumple con la actividad o una x en la columna NO en caso contrario para cada aspecto a evaluar.	

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN
	SI	NO	
1. Proporciona medidas necesarias.			
2. Especifica lo que se busca.			
3. Identificación de lados y ángulos			
4. Establecimiento de proporciones			
5. Expresión correcta y precisa			
6. Verificación de la solución			

TOTAL:

LISTA DE COTEJO PARA COEVALUAR LOS EJERCICIOS DE LEYES SENOS Y COSENOS

Equipo a evaluar	Semestre Grupo	Fecha
	INSTRUCCIONES: Escriba una x en la columna SI, cuando se cumple con la actividad o una x en la columna NO en caso contrario para cada aspecto a evaluar.	
Equipo que avalúa		

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN
	SI	NO	
1. Todos los resultados comprobados con la aplicación fueron correctos.			
2. En los resultados incorrectos identificamos y marcamos el error.			
3. Identificaron si es ley de senos o cosenos.			
4. Plantearon correctamente la ley a aplicar			
5. Realizaron un planteamiento gráfico.			

TOTAL:

LISTA DE COTEJO PARA AUTOEVALUAR LA ACTIVIDAD DEL PORTAL ThatQuiz LEYES DE SENOS O COSENOS

Equipo que se autoevalúa	Semestre Grupo	Fecha
	INSTRUCCIONES: Después de haber terminado la actividad les corresponde autoevaluar su actividad. Escriban una x en la columna SI, cuando se cumple con la actividad o una x en la columna NO en caso contrario para cada aspecto a evaluar.	

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN
	SI	NO	
1. Identificamos la ley a aplicar.			
2. No hubo errores no operaciones.			
3. Resolvimos todo dentro del tiempo establecido			
4. Llegamos el resultado correcto en cada uno de los reactivos.			
5. Todos los integrantes del equipo participamos.			

TOTAL:

Datos generales							
Plantel	34 Alan Sac´jun		Coordinación	Selva	Semestre	Cuarto	
Ubicación del plantel	Chilón		UAC	Temas selectos de matemáticas I.			
Datos de la progresión del aprendizaje							
Etapa de la progresión (Número)		4	Tiempo total de ejecución		9 horas		
Enunciado de la progresión		Reconoce los puntos, segmentos, rectas notables y ángulos de la circunferencia con la finalidad de establecer relaciones entre estos y otros entes matemáticos, que permita identificarlos en diversos ámbitos tanto formales como cotidianos de manera razonada.					
Elementos presentes en la progresión del aprendizaje ³						Elementos	
Categoría		C1: Procedural C2: Procesos de intuición y razonamiento					
Subcategoría		C1S1: Elementos aritmético-algebraicos. C1S2: Elementos geométricos C2 S2: Pensamiento intuitivo C2 S3: Pensamiento formal					
Metas de aprendizaje.		C1M1: Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno. C2 M1: Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo. C2 M2: Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieran explicación o interpretación.					
Aprendizaje de trayectoria. (equivale al perfil de egreso)		- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal. - Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.					

Eleme

Abordaje de la progresión del aprendizaje

	Descripción de la estrategia o actividad	Tiempo de ejecución	Recursos/ material didáctico	Instrumentos de evaluación.
Apertura	El docente guía al estudiantado para que marquen ángulos debajo de la puerta del salón, con cinta masking, post it, colores y un transportador, como se muestra en el anexo 1. El estudiantado responderá las siguientes preguntas detonadoras Anexo 2. El docente guía al estudiantado para que en hojas blancas construyan ángulos en la circunferencia y realicen conjeturas sobre el comportamiento de éstos, siguiendo los pasos del anexo 3.	30 min. 30 min.	Cinta masking, transportador, colores, post it. Regla, lápiz, libreta, hojas blancas, compás.	No aplica Lista de cotejo
Desarrollo	Desarrollo. El docente expone los punto y rectas notables en el círculo, puntualizando en todo momento el lugar de cada concepto en el diagrama. Anexo 4. El docente explica los diferentes ángulos en la circunferencia, los métodos para obtener su valor y proporciona diversos ejemplos, haciendo preguntas en todo momento al estudiantado para que conjeturen sobre la fórmula que determina el valor de cada ángulo. Anexo 5.	30 min. 90 min.	Computadora Proyector Proyector. Computadora. Pizarrón. Plumones.	
Cierre	El docente mediante una dinámica grupal, formará equipos de 4 integrantes, para resolver la actividad. El estudiantado integrado en equipos, resolverá y entregarán la actividad en el tiempo señalado por el docente. Anexo 6.	60 min.	Material impreso. Libreta, lápiz.	Lista de cotejo.

Fuentes de consulta

BIBLIOGRAFICA	VIDEOGRAFICA	PAGINAS WEB
		http://prepa8.unam.mx/academia/colegios/matematicas/paginacolmate/applets/matematicas_V/Applets_Geogebra/ele_circ.html https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/758/angulos-de-la-circunferencia chrome- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.jica.go.jp/Resource/project/elsalvador/004/materials/ku57pq00003uf5za-att/workbook_JS3_07.pdf https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/geometria/basica/angulos-en-la-circunferencia.html https://thirdspacelearning.com/gcse-maths/geometry-and-measure/angle-at-the-centre-is-twice-the-angle-at-the-circumference/

ELABORÓ

Ing. Alan Sebastian Díaz Galvez

REVISÓ

Lic. Sergio Santos Moreno



PLANEACIÓN DIDÁCTICA
TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS I
2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"



HUMANISMO QUE
TRANSFORMA
GOBIERNO DE CHIAPAS
2024 - 2030



INSTRUMENTOS DE EVALUACION

Lista de cotejo para evaluar la actividad de apertura.

Nombre: _____

Plantel: _____ Fecha de aplicación: _____

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN (20 puntos)
	SI	NO	
1. Tomó con responsabilidad la actividad.			
2. Entregó limpia la actividad.			
3. Realizó todos los pasos que se indicó,			
4. Entregó la actividad en tiempo indicado.			
5. Obtuvo la conjetura.			
Nota: Cabe mencionar que la ponderación puede cambiarse de acuerdo a cada docente.			

TOTAL:



PLANEACIÓN DIDÁCTICA
TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS I
2026, "Año de Jaime Sabines Gutiérrez"



HUMANISMO QUE
TRANSFORMA
GOBIERNO DE CHIAPAS
2024 - 2030



Lista de cotejo para evaluar la actividad de cierre.

Nombre completo:

1	
2	
3	
4	

Plantel: _____ Fecha de aplicación: _____

Aspecto a evaluar	CUMPLIMIENTO		PONDERACIÓN (20 puntos)
	SI	NO	
6. Respondieron todos los ejercicios.			
7. Escucha con respeto a su compañero.			
8. Respondieron ordenadamente todos los ejercicios.			
9. Realizaron todos los pasos para cada ejercicio.			
10. Entregaron la actividad en tiempo indicado.			
11. Obtuvieron los resultados correctos en cada uno de los ejercicios.			
12. Es respetuoso con las ideas de sus compañeros.			
Nota: Cabe mencionar que la ponderación puede cambiarse de acuerdo a cada docente			

TOTAL: