



Plataforma Educativa Zunun

Nivel: Medio

Ciclo: Bachillerato

Establecimiento: Colegio Bilingüe Integridad (Integrity)

Modalidad de entrega: Semipresencial

Area Matemáticas

Etapa o Grado: Cuarto

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CURSO:

Matemáticas

Competencia	1. Produce patrones aritméticos, algebraicos y geométricos aplicando propiedades, relaciones, figuras geométricas, símbolos y señales de fenómenos naturales, sociales y culturales.
Modulo	Aritmética, algebra y geometría
Indicador	1.1. Realiza operaciones entre polinomios (suma, resta, multiplicación y división).
1.1	Lección 1 Polinomios
	Lección 2 Operaciones Con Polinomios.
	Lección 3 Términos Semejantes
	Lección 4 Operaciones Entre Términos Algebraicos.
	Lección 5 Producto Entre Binomios.
	Lección 6 Binomios Al Cuadrado.
	Lección 7 Términos Conjugados
	Lección 8 Binomios Al Cubo.
	Lección 9 Trinomios Al Cuadrado.
	Lección 10 Introducción A Productos Notables.
	Lección 11 Factor Común
	Lección 12 Diferencia De Cuadrados.
	Lección 13 Suma Y Diferencia De Cubos.
	Lección 14 Trinomio Cuadrado Y Trinomio Cuadrado Perfecto.
	Lección 15 Fórmula Cuadrática.
Indicador	1.2. Aplica la factorización de polinomios al operar y simplificar fracciones complejas.
	Lección 1 Fracciones Algebraicas
	Lección 2 Suma Y Resta De Fracciones Con Distinto Denominado
	Lección 3 Multiplicación Entre Fracciones Algebraicas.
	Lección 4 Simplificación De Fracciones
	Lección 5 División Entre Polinomios.
	Lección 6 Expresiones Con Exponentes.
	Lección 7 Expresiones Con Exponente Cero.

1.2	Lección 8 Expresiones Con Exponentes Negativos. Lección 9 Expresiones Con Exponentes Fraccionarios. Lección 10 Racionalización Lección 11 Repaso: Productos Notables Lección 12 Repaso: Factor Común Y Trinomios Cuadrados. Lección 13 Repaso: Fracciones Algebraicas. Lección 14 Repaso: Exponentes Y Radicales. Lección 15 Tiempo Para Evaluar
Indicador	1.3. Distingue las propiedades y las relaciones de las operaciones básicas aritméticas.
1.3	Lección 1 Números Reales Lección 2 Números Racionales Lección 3 Producto Entre Racionales Lección 4 Operaciones Entre Decimales Lección 5 Potencias, Raíces Y Logaritmos Lección 6 Repaso: Operaciones Entre Números Reales
Indicador	1.4 Establece patrón de los hechos y fenómenos de la vida cotidiana.
1.4	Lección 1 Encontrando Patrones Lección 2 Aplicando Patrones Lección 3 Demostración De Patrones-Teorías E Hipótesis
Indicador	1.5 Demuestra patrones haciendo uso del calendario Maya.
1.5	Lección 1 Patrones En El Calendario Maya Lección 2 Glifos Y Días Mayas Lección 3 Cholq'if Y H'aab Lección 4 Tun Lección 5 Usando La Numeración Maya
Competencia	2. Plantea y resuelve situaciones problemas de carácter formal que demandan el dominio del pensamiento lógico matemático y las operaciones matemáticas de aritmética y álgebra en los conjuntos numéricos reales y complejos.
Módulo	Lógica, Ecuaciones y Desigualdades
Indicador	2.1. Representa proposiciones compuestas por medio de tablas de verdad. 2.2. Aplica las herramientas provistas por el cálculo proposicional mediante el uso de los métodos de demostración, en los distintos dominios de las ciencias y de la vida cotidiana.
2.1 y 2.2	Lección 1 Conectivos Lógicos Lección 2 Tablas De Verdad: Conceptos Introductorios Lección 3 Tablas De Verdad: Proposición Simple Lección 4 Tablas De Verdad: Signos De Agrupación Lección 5 Tablas De Verdad: Tautología, Contradicción Y Cont Lección 6 Repaso: Tablas De Verdad
Indicador	2.3. Aplica los números reales y sus respectivas operaciones en la resolución de situaciones- problema.
2.3	

Indicador	2.4 Utiliza ecuaciones y desigualdades, lineales cuadráticas y con valor absoluto para resolver situaciones problema de su contexto.
2.4	Lección 1 Ecuaciones Lineales: Introducción
	Lección 2 Ecuaciones Lineales Con Signos De Agrupación
	Lección 3 Ecuaciones Cuadráticas: Introducción
	Lección 4 Ecuaciones Cuadráticas: Respuestas Imaginarias
	Lección 5 Ecuaciones Cuadráticas: Fórmula General
	Lección 6 Inecuaciones O Desigualdades
	Lección 7 Desigualdades: Formas De Expresar Respuestas
	Lección 8 Desigualdades: Expresiones Con Signos Negativos
	Lección 9 Desigualdades: Solución Por Rango
	Lección 10 Desigualdades: Formas De Escribir Las Respuestas
	Lección 11 Repaso: Ecuaciones Lineales
	Lección 12 Repaso: Ecuaciones Cuadráticas
Indicador	2.5 Realiza operaciones básicas entre números complejos.
2.5	Lección 1 Números Imaginarios Y Complejos: Introducción
	Lección 2 Números Imaginarios Y Complejos: Operaciones Básic
	Lección 3 Números Complejos: Producto
	Lección 4 Números Complejos: División
Indicador	2.6 Representa gráficamente los números complejos.
2.6	Lección 1 Números Complejos: Representación Gráfica.
	Lección 2 Repaso: Números Complejos E Imaginarios
Indicador	2.7 Utiliza los sistemas de numeración posicional y no posicional para resolver situaciones problema.
2.7	Lección 1 Clasificación Y Propiedades De Los Sistemas Numéri
	Lección 2 Operaciones Básicas
	Lección 3 Cambios De Base
Competencia	3. Aplica conocimientos sobre funciones, matrices, geometría y vectores, en situaciones que promueven el mejoramiento y transformación del medio natural, social y cultural de su contexto
Módulo	Métodos de Análisis
Indicador	3.1 Identifica el dominio y el rango de una función.
3.1	Lección 1 Funciones
	Lección 2 Representación Gráfica De Una Función
	Lección 3 Representación Gráfica De Una Función, Tabla De Va
	Lección 4 Concepto De Pendiente
	Lección 5 Punto "B"
	Lección 6 Distancia Y Punto Medio
	Lección 7 Paralelismo Y Perpendicularidad
	Lección 8 Tipos De Gráficas
Indicador	3.2 Representa graficamente funciones lineales y cuadráticas.
3.2	Lección 1: Funciones Cuadráticas
Indicador	3.3 Establece el uso de las funciones lineales y cuadráticas en representación de modelos matemáticos.
	Lección 1 Aplicaciones De Las Parábolas

3.3	Lección 2 Repaso Gráficas
	Lección 3 Repaso Completación De Cuadrados Y Fórmula Cuadrát
Indicador	3.4 Utiliza métodos y estrategias de geometría analítica para demostrar la aplicación de las
3.4	Lección 1 Definición De Secciones Cónicas
	Lección 2 Elipses
	Lección 3 Elipses Movidas
	Lección 4 Hipérbolas
	Lección 5 Movimientos De Una Hipérbola
	Lección 6 Círculo
	Lección 7 Círculos Con Centro Lejos Del Origen
	Lección 8 Coordenadas Polares
	Lección 9 Caracoles
	Lección 10 Rosa Y Espiral
	Lección 11 Repaso De Secciones Cónicas
	Lección 12 Repaso De Secciones Cónicas
Indicador	3.5 Representa gráficamente vectores.
3.5	Lección 1 Vectores
Indicador	3.6 Utiliza métodos para resolver problemas y operaciones entre vectores y matrices.
3.6	Lección 1 Operaciones Entre Vectores
	Lección 2 Operaciones Por El Método Analítico
	Lección 3 Escalar Por Vector
	Lección 4 Producto Entre Vectores
	Lección 5 Repaso Vectores Y Escalares
Indicador	3.7 Representa gráficamente sistemas de ecuaciones.
3.7	Lección 1 Sistemas De Ecuaciones
	Lección 2 Métodos Para Resolver Sistemas De Ecuaciones
Indicador	3.8 Resuelve sistemas de ecuaciones aplicando métodos matriciales.
3.8	Lección 1 ¿Qué Es Una Matriz?
	Lección 2 Matriz Escalonada
	Lección 3 Resolviendo Un Sistema
	Lección 4 Operaciones Entre Matrices
	Lección 5 Producto Entre Matrices
	Lección 6 Determinante De Una Matriz
	Lección 7 Menores Y Cofactores
	Lección 8 Sistemas De Ecuaciones Por Determinantes
	Lección 9 Repaso Sistemas De Ecuaciones Con Dos Variables
	Lección 10 Repaso Matrices
Competencia	4. Utiliza técnicas de sucesiones y series para interpretar hechos sociales, económicos y geográficos
Módulo	Series y Sucesiones
Indicador	4.1 Utiliza las sucesiones en aritmética y en geometría.
4.1	Lección 1 Sucesiones

4.1	Lección 2 Sucesiones Geométricas
Indicador	4.2. Emplea las series para la resolución de problemas matemáticos relacionados con el contexto.
4.2	Lección 1 Sumatorias
	Lección 2 Sumatorias De Sucesiones Geométricas
	Lección 3 Convergencia
	Lección 4 Funciones Polinomiales
	Lección 5 Funciones Cúbicas
	Lección 6 Funciones A La N-Potencia
	Lección 7 Tabla De Signos
	Lección 8 Tabla De Signos
	Lección 9 Repaso Sucesiones Y Convergencia
	Lección 10 Funciones Polinomiales
Competencia	5. Emplea las teorías de geometría y trigonometría para interpretar informaciones y elaborar informes sobre situaciones reales.
Módulo	Geometría y Trigonometría Analítica
Indicador	5.1. Aplica teoremas de geometría plana.
5.1	Lección 1 Geometría
	Lección 2 Triángulos
	Lección 3 Aplicación Del Teorema De Pitágoras
	Lección 4 Thales De Mileto
	Lección 5 Euclides
	Lección 6 Semejanza Y Congruencia
	Lección 7 Simetría
	Lección 8 Tipos De Ángulos
	Lección 9 Bisectriz
	Lección 10 ¿Qué Es Un Polígono?
	Lección 11 Perímetros
	Lección 12 Áreas
	Lección 13 Figuras Irregulares
	Lección 14 Volúmenes
	Lección 15 Volumen Y Capacidad
	Lección 16 Repaso De Pitágoras Tales Y Euclides
	Lección 17 Repaso Conceptos Geométricos
	Lección 18 Areas, Perímetros Y Volúmenes
	Lección 19 El Triángulo Y Las Funciones Trigonómicas
	Lección 20 Aplicaciones Seno Y Coseno
	Lección 21 Gráficas De Las Funciones Trigonómicas
	Lección 22 Gráficas Coseno Y Tangente
	Lección 23 Funciones Trigonómicas Inversas
	Lección 24 Tangente Inversa

	5.2. Aplica teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas: seno, coseno y tangente para resolver problemas con triángulos rectángulos.
5.2	Lección 1 Aplicaciones De Trigonometría
	Lección 2 Ley De Senos
	Lección 3 Ley De Cosenos
	Lección 4 Repaso De Funciones Trigonométricas
	Lección 5 Repaso De Funciones Trigonométricas Inversas

¿Para qué estudiar Matemáticas?

El propósito del área curricular de Matemáticas es consolidar las competencias relacionadas con el análisis, razonamiento y comunicación pertinente y eficaz de sus ideas cuando las y los estudiantes se plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en una amplia gama de contextos.

Entre las características de las competencias establecidas para cada subárea, es factible la intrarrelación entre las mismas subáreas como la posibilidad de interrelacionarse con otras áreas demandando una relación directa para la resolución de problemas. Se debe continuar con el fortalecimiento del uso correcto del lenguaje de la matemática, a través de la lectura correcta y el habla apropiada, sin obviar el cómo escuchar con atención este lenguaje. En este sentido saber leer para comprender y poder así escribir correctamente, significa, estar en la capacidad de leer físicamente y comprender lo que se lee, pudiendo hacer un breve resumen oral o escrito de lo que se ha leído, plasmando mediante la escritura gráfica, un pensamiento.

¿Cuáles son los temas para estudiar?

●	Formas, patrones y relaciones
●	Modelos matemáticos
●	Conjuntos, sistemas numéricos y operaciones
●	Etnomatemática
●	
●	
●	

¿Qué serás capaz de hacer al finalizar cada tema?

Competencia	Logro
Produce patrones aritméticos, algebraicos y geométricos aplicando propiedades, relaciones, figuras geométricas, símbolos y señales de fenómenos naturales, sociales y culturales.	Aplicar los elementos básicos de las matemáticas en la resolución de los problemas y la profundización de aspectos especializados para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
Plantea y resuelve situaciones problemas de carácter formal que demandan el dominio del pensamiento lógico matemático y las operaciones matemáticas de aritmética y álgebra en los conjuntos numéricos reales y complejos.	Resolver situaciones de la vida real utilizando adecuadamente instrumentos y técnicas que representan gráficamente los resultados de datos recabados en diferentes ámbitos y ciencias afines.
Aplica conocimientos sobre funciones, matrices, geometría y vectores, en situaciones que promueven el mejoramiento y transformación del medio natural, social y cultural de su contexto	Utilizar adecuadamente los conocimientos y habilidades al plantear y proponer respuestas a las necesidades y problemas económicos cotidianos.

Utiliza técnicas de sucesiones y series para interpretar hechos sociales, económicos y geográficos.	
Emplea las teorías de geometría y trigonometría para interpretar informaciones y elaborar informes sobre situaciones reales.	

¿Cómo están estructuradas las lecciones?

Metodología:

En cada tema se presentan diferentes lecciones que desarrollan conocimientos necesarios para adquirir las competencias propuestas. Al inicio del ciclo escolar se le entregan a los estudiantes varios manuales para instruirlos sobre la forma de utilizar la plataforma educativa.

Las lecciones están estructuradas en forma diferente, pero en términos generales se pueden encontrar los siguientes materiales:

 LIBRO	 VIDEO	 AUDIO	 MATERIAL CORTO	 ARCHIVO DE SOPORTE
Material principal en la mayoría de las lecciones.	Contiene información visual y auditiva relacionada con el tema de estudio.	Contiene información auditiva relacionada con el tema de estudio.	¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento ¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento Curiosidades) Chiste, imagen, foto, introducción.	Aquí se encuentran documentos PDF extra, fotos propias, mapas, etc.
 CUESTIONARIO	 ANAGRAMA	 SOFA DE LETRAS	 APARAMIENTO	 ORDENAMIENTO

Se utilizan para que el estudiante compruebe la comprensión de los conocimientos adquiridos. En ellos se pueden encontrar preguntas con respuestas cerradas, opción múltiple, falso/verdadero Regularmente se tiene más de una oportunidad para responderlos	Las letras de la palabra se han desordenado. El alumno debe colocarlas en el orden correcto. Todas las palabras están relacionadas con el tema en estudio.	Búsqueda de palabras relacionadas con el tema en estudio en un grupo de letras.	Elegir la pareja que corresponde de acuerdo con la pregunta o concepto. Todas las palabras deben ser diferentes para aparear con su concepto.	Para secuencias de ordenamiento. Por ejemplo, el funcionamiento del aparato digestivo: 1. Boca 2. Faringe 3. Esófago 4. Estómago 5. Etc.
 INVESTIGACIÓN	 LABORATORIO	 PRACTICA VERBAL	 DICTADO	 PERFORMANCE
Material con instrucciones precisas sobre temas a investigar, forma de presentación que puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.	Pueden ser ensayos, redacción, síntesis o instrucciones para hacer un trabajo. El método de entrega puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.	Ejercicios en donde el estudiante pronuncia palabras para ampliar su vocabulario.	El alumno escucha y simultáneamente va escribiendo.	Este material se usa para que los alumnos filmen o graben sus propios videos. Deben ser originales no plagiados del internet.
 ENLACE WEB	En este material se encuentran enlaces web relacionados con el tema en estudio, para que el alumno pueda ingresar a verlos.			

Evaluación:

Cada una de las lecciones está ponderada en 100 puntos y deben de irse completando en forma secuencial y ordenada. Las herramientas de evaluación que la plataforma pondera cuando el alumno indica que ya está seguro de haber terminado la prueba son:

- Cuestionarios
- Anagramas
- Sopas de letras
- Pareamientos
- Ordenamientos

Todas estas actividades deben ser realizadas por el alumno, para ir acumulando el punteo sumativo, que posteriormente se promediará con los resultados obtenidos en las actividades que el maestro califica. Las herramientas de evaluación en donde el maestro utiliza una lista de cotejo o rúbrica para asignar la calificación son:

- Investigación
- Laboratorio
- Práctica verbal
- Dictado
- Performance

Todos estos trabajos deben ser realizados y entregados de acuerdo a las instrucciones del maestro, quién usará una lista de cotejo para calificarlos y posteriormente asignar una calificación, que al promediarse con las actividades calificadas por plataforma, conformará, la calificación final.