

Plan de Unidad 7
Tema: **Patrones y Sucesiones**

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

Actividades para el logro de las tareas de desempeño					
	Día:1	Día: 2	Día:3	Día:4	Día:5
Semana 1	<p><i>ES.F22.4, ES.F23.2, ES.E.44.1, (+)ES.A.19.1, (+)ES.F.21.2</i> Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Investiga la razón de cambio y utilizarlo para clasificar sucesiones como aritmética, geométrica o ninguna. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar la razón de cambio encontrada en sucesiones y utilizarla para clasificar las sucesiones como aritmética, geométrica o ninguna. El concepto de relaciones de recurrencia. Cómo generar o construir sucesiones en base a modelos de patrones y de relaciones de recurrencia. 	<p><i>ES.F.22.3, (+)ES.A.10.1, (+)ES.A.19.2</i> Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Los métodos de calcular la suma de los términos de una sucesión aritmética finita y la suma de una serie geométrica infinita. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el término general para las sucesiones aritméticas o geométricas y desarrollar métodos para calcular la suma de los términos para una sucesión aritmética finita y sucesión geométrica y la suma de una serie geométrica infinita. <p>Actividad de aprendizaje <i>Aritmética? ¿Y qué tal un total?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes se centrarán en sucesiones aritméticas y desarrollarán patrones para hallar el término número n, así como la suma de n términos en una sucesión aritmética (ver anejo: “AL.7 Actividad de aprendizaje – ¿Aritmética? ¿Y qué tal un total?”). 	<p>Continuación Actividad de aprendizaje <i>Y al décimo día</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Provea a los estudiantes cinco escenarios de la vida diaria con sucesiones, entre ellos ejemplos de sucesiones aritméticas y geométricas. Solicita que enumeren lo que ocurriría en los primeros diez días. A continuación, haz que por cada escenario desarrollen una regla general para el término n de la sucesión. Ejemplos (a), (b), (c) y (e) son bastante sencillos, pero el ejemplo (d) no lo es (ver anejo: “AL.7 Actividad de aprendizaje - Y al décimo día”). Pregúntales a los estudiantes cuáles sucesiones son similares y cuáles son diferentes. Introduce y contrasta los términos de la sucesión geométrica y la sucesión aritmética. 	<p><i>ES.F.22.4, (+)ES.A.19.1</i> Actividad de aprendizaje <i>Ni geométrico ni aritmético</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes considerarán algunos ejemplos de sucesiones que no sean ni aritméticas ni geométricas, y determinarán los términos subsiguientes. Intentarán escribir reglas generales para el término n. Dale a los estudiantes un pequeño conjunto de ejercicios mixtos y solicita que generen los próximos cuatro términos de cada uno. Incluye en el conjunto mixto un par de ejercicios aritméticos y geométricos, pero también incluye otros como ejercicios que impliquen combinaciones de operaciones como: 3, 6, 7, 14, 15, 30,... (multiplicar por dos, luego sumar 1); sucesiones recursivas como: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,... (sucesión Fibonacci); y otras sucesiones interesantes de 	<p>Papelito de entrada/salida <i>(ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Compara las sucesiones aritméticas con las series. ¿Cuál es la diferencia común de esta sucesión aritmética 5, 8, 11, 14? <p>Evalúa: $3 \sum_{x=2}^4 (x^2 - 5)$</p> <p>Planes de lección: Patrones, sucesiones y series</p> <p>Los estudiantes recibirán instrucciones directas de sucesiones y series aritméticas. Deberán reunir sus experiencias de “Y al décimo día” y “¿Aritmética? ¿Y qué tal un total?” para determinar reglas generales para identificar sucesiones aritméticas, hallar términos específicos en la sucesión, calcular la suma de los primeros términos n y representar sumas usando notación sigma. Además, compararán y contrastarán los términos de una sucesión aritmética con una relación lineal.</p>

Plan de Unidad 7
 Tema: **Patrones y Sucesiones**

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

				<p>los ejercicios de tu libro de texto. Solicita a los estudiantes que las dividan en sucesiones que ya hayan estudiado, y en las que no se correspondan con estas categorías.</p> <p><i>Papelito de entrada/salida (ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara las sucesiones aritméticas con las series. • ¿Cuál es la diferencia común de esta sucesión aritmética 5, 8, 11, 14? <p>Evalúa: $3 \sum_{x=2}^4 (x^2 - 5)$ Para</p>	
	Día:6	Día:7	Día:8	Día:9	Día:10
Semana 2	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar relaciones de recurrencia para situaciones de crecimiento aritmético o geométrico. <p>Diario de matemáticas (ejemplos rápidos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea tu propia sucesión. Provee los primeros cuatro términos y el noveno término. ¿De qué tipo de sucesión se trata? ¿Cómo lo 	<p>Actividad de aprendizaje La "familia Cuarteto"</p> <ul style="list-style-type: none"> • La familia Cuarteto tiene una extraña tradición, comenzando por Horacio y Wilhelmina Cuarteto a principios de los 1800. Horacio y Wilhelmina tuvieron cuatro hijos y declararon que cada descendiente debía hacer lo mismo. Cada hijo, nieto, 	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar una expresión explícita, un proceso recursivo o pasos para un cálculo a partir de un contexto. <p>Actividad de aprendizaje ¿Dónde en el mundo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de repasar unos cuantos ejercicios en que se usen sucesiones y series para hacer modelos de procesos 	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar o construir sucesiones en base a modelos de patrones de relaciones de recurrencia, tanto en matemáticas como en otras disciplinas. <p>Actividad de aprendizaje ¿Cuál es la sucesión?</p> <ul style="list-style-type: none"> • A los estudiantes se les dará un número y se les dirá que se trata de un término 	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar el comportamiento a largo plazo una relación de recurrencia, con o sin tecnología. <p>Plan de la lección: Secuencias – Definiciones Recursivas Los estudiantes recibirán instrucciones directas para definir términos en una sucesión relacionándolos con términos</p>

Plan de Unidad 7
 Tema: **Patrones y Sucesiones**

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

<p>sabes?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara las sucesiones aritméticas y geométricas. Da ejemplos: • ¿Cuál es el quinceavo término de la sucesión 5, -10, 20, -40, 80, ...? • El maestro de Jonathan le pidió que expresara la suma mejorando la nitidez usando notación sigma. Jonathan ha propuesto cuatro respuestas posibles. ¿Cuál de estas cuatro respuestas <i>no</i> es correcta? Explica cómo lo sabes. <p>1. $\sum_{k=3}^7$ 2. $\sum_{k=1}^5 \frac{k+1}{k+2}$</p> <p>3. $\sum_{k=1}^5$ 4. $\sum_{k=2}^6 \frac{k}{k+1}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Plan de lección: Series y Secuencias Geométricas Los estudiantes recibirán instrucciones directas de sucesiones y series aritméticas. Utilizarán las experiencias de “La familia Cuarteto” y la “Sucesión de nunca acabar” para motivarlos a hallar la fórmula general del término n, la suma de n términos y la suma de una serie infinita. Elaborarán pautas generales para determinar si una serie converge o</p>	<p>biznieto, y así sucesivamente, ha cooperado: cada uno se ha casado y ha tenido cuatro hijos. Estima cuántos descendientes tienen al día de hoy, así como el número total de personas que hay en el árbol genealógico (sin incluir cónyuges). (ver anejo: “AL.7 Actividad de aprendizaje - La familia Cuarteto”)</p>	<p>reales, a los estudiantes se les retará a que hagan una lluvia de ideas, en parejas o en grupos, para hacer una lista de diez ejemplos del mundo real de sucesiones y series que sean parte de su vida diaria. De esa lista, deberán escoger tres para elaborarlas, justificando que son aritméticas, usando las fórmulas que han aprendido, ilustrando los resultados de forma gráfica y considerando las limitaciones del patrón. (ver anejo: “AL.7 Actividad de aprendizaje - Dónde en el mundo”)</p>	<p>específico de una sucesión. ¿Cuál podría ser esa sucesión? ¿Es única la respuesta? Para hacerlo más difícil aún, se les dará un número y se les dirá que se trata de la suma de un cierto número de términos de una sucesión y se les harán las mismas preguntas (ver “AL.7 Actividad de aprendizaje - ¿Cuál es la sucesión”).</p>	<p>anteriores. Una vez lo intenten con sucesiones aritméticas y geométricas, podrán utilizar esta técnica en la práctica para sucesiones que no sean ni geométricas ni aritméticas, y que se describan mejor en términos recursivos</p>
--	--	---	---	---

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Plan de Unidad 7
Tema: **Patrones y Sucesiones**

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

	no. Los estudiantes utilizarán la notación sigma cuando corresponda.				
	Día:11	Día:12	Día:13	Día:14	Día:15
Semana 3	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar o construir sucesiones en base a modelos de patrones de relaciones de recurrencia, tanto en matemáticas como en otras disciplinas. <p>Tarea de desempeño Planes de inversión</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante demostrará su conocimiento de las sucesiones recursivas diseñando un plan de inversión. (ver abajo) 	<p>ES.F.25.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar el comportamiento a largo plazo una relación de recurrencia, con o sin tecnología. <p>Tarea de desempeño Un millón de dólares</p> <p>El estudiante demostrará su comprensión de las sucesiones aritméticas y geométricas y de las series al describir varias formas de ahorrar un millón de dólares en una cuenta bancaria.</p>	<p>Ejemplos de preguntas para incorporar en exámenes o pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál sería una fórmula del término n de la sucesión B mostrada a continuación? $B = 10, 12, 14, 16, \dots$ <ol style="list-style-type: none"> $b_n = 8 + 2n$ $b_n = 10 + 2n$ $b_n = 10(2)^n$ $b_n = 10(2)^{n-1}$ ¿Cuál es la fórmula del término n de la sucesión $54, 18, 6, \dots$? <ol style="list-style-type: none"> $a_n = 6 \left(\frac{1}{3}\right)^n$ $a_n = 6 \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ $a_n = 54 \left(\frac{1}{3}\right)^n$ $a_n = 54 \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ ¿Cuál es el valor de: $\sum_{k=1}^3 (2 - k)^2$? <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 0 	<p>Assessment Integrado AL.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de terminar esta unidad, usted debe administrar el primer assessment integrado a los estudiantes (ver anejo "Assessment Integrado AL.4"). 	<p>Tarea de desempeño La maravillosa campaña de mercadeo viral</p> <p>El estudiante demostrará su comprensión de las sucesiones y las series al desarrollar una campaña de mercadeo viral. El estudiante, como consultor en mercadeo, ayudará a desarrollar modelos de a cuántas personas se puede llegar, considerando los efectos de los supuestos y prediciendo resultados posibles en función de la precisión de estos supuestos. El estudiante deberá además explicar claramente las limitaciones de este método con el tiempo a medida que se va agotando la reserva de clientes potenciales, y cómo esto afecta la aplicabilidad del modelo.</p>

Plan de Unidad 7
Tema: **Patrones y Sucesiones**

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.F.22.3

DOK: 3

Destreza Desarrollar el término general para las sucesiones aritméticas o geométricas y desarrollar métodos para calcular la suma de los términos para una sucesión aritmética finita y sucesión geométrica y la suma de una serie geométrica infinita.

ES.F.22.4

DOK: 2

Destreza: Investigar la razón de cambio encontrada en sucesiones y utilizarla para clasificar las sucesiones como aritmética, geométrica o ninguna.

Tarea de desempeño:
Planes de inversión

ES.F.25.1

DOK: 3

Destreza: Generar o construir sucesiones en base a modelos de patrones de relaciones de recurrencia, tanto en matemáticas como en otras disciplinas.

Planes de inversión

(Ver abajo Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- El estudiante demostrará su conocimiento de las sucesiones recursivas diseñando un plan de inversión. (ver abajo)

Plan de Unidad 7
Tema: **Patrones y Sucesiones**

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.F.23.2

DOK: 3

Destreza: Determinar la pendiente de una recta.

ES.F.22.3

DOK: 3

Destreza: Determinar una expresión explícita, un proceso recursivo o pasos para un cálculo a partir de un contexto.

ES.F.22.4

DOK: 2

Destreza: Investigar la razón de cambio encontrada en sucesiones y utilizarla para clasificar las sucesiones como aritmética, geométrica o ninguna.

ES.F.25.1

DOK: 3

Destreza: Investigar el comportamiento a largo plazo una relación de recurrencia, con o sin tecnología.

ES.E.44.1

DOK: 2

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

Tarea de desempeño:
Un millón de dólares

Un millón de dólares

(Ver abajo Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- El estudiante demostrará su comprensión de las sucesiones aritméticas y geométricas y de las series al describir varias formas de ahorrar un millón de dólares en una cuenta bancaria. (ver abajo)

Plan de Unidad 7
Tema: **Patrones y Sucesiones**

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.F.22.4

DOK: 3

Destreza: Investigar la razón de cambio encontrada en sucesiones y utilizarla para clasificar las sucesiones como aritmética, geométrica o ninguna.

ES.F.22.3

DOK: 3

Destreza Desarrollar el término general para las sucesiones aritméticas o geométricas y desarrollar métodos para calcular la suma de los términos para una sucesión aritmética finita y sucesión geométrica y la suma de una serie geométrica infinita.

ES.F.25.1

DOK: 2

Destreza: Generar o construir sucesiones en base a modelos de patrones de relaciones de recurrencia, tanto en matemáticas como en otras disciplinas.

Tarea de desempeño:
Un millón de dólares

Maravillosa campaña de mercadeo viral

(Ver abajo Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- El estudiante demostrará su comprensión de las sucesiones y las series al desarrollar una campaña de mercadeo viral. El estudiante, como consultor en mercadeo, ayudará a desarrollar modelos de a cuántas personas se puede llegar, considerando los efectos de los supuestos y prediciendo resultados posibles en función de la precisión de estos supuestos. El estudiante deberá además explicar claramente las limitaciones de este método con el tiempo a medida que se va agotando la reserva de clientes potenciales, y cómo esto afecta la aplicabilidad del modelo. (ver abajo)

Plan de Unidad 7

Tema: **Patrones y Sucesiones**

Duración: 3 semanas

Maestro: _____

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante explorará la secuenciación y las relaciones recurrentes para investigar razones de cambio y patrones. Clasificará y construirá sucesiones mientras desarrolla términos generales y métodos de cálculo, además de investigar el comportamiento a largo plazo de una relación de recurrencia.