

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA | TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS

Año	Sexto
Asignatura	Temas Selectos de Matemáticas
Objetivo general	El alumno desarrollará habilidades de pensamiento abstracto, lógico, deductivo e inductivo, mediante la construcción de argumentos y la resolución de problemas de su entorno o de la propia disciplina, con el fin de adentrarse en el quehacer matemático y prepararse para sus estudios superiores en el área. En este proceso, descubrirá que las matemáticas promueven el esparcimiento, la creatividad y la curiosidad, características fundamentales para la investigación y la construcción de nuevos conocimientos.

Unidad 1

Conjuntos

Objetivos específicos	Desarrollará habilidades de expresión, de razonamiento lógico y de pensamiento abstracto, a través del estudio de los conjuntos, las cuales le permitirán plantear problemas y encontrar sus soluciones, así como comunicar ideas de manera verbal y escrita con el lenguaje de las matemáticas.
-----------------------	--

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
1.1 Conceptos básicos:				
a) Noción intuitiva de conjunto		X		Este contenido se puede reducir, pues se revisa brevemente y sin profundizar estos contenidos.
b) Notación y nomenclatura		X		Este contenido se puede reducir, pues se revisa brevemente y sin profundizar estos contenidos.

c) Igualdad entre conjuntos	X	Este contenido se puede reducir, pues se revisa brevemente y sin profundizar estos contenidos.
d) Subconjuntos	X	Este contenido se puede adaptar incluyéndolo al resolver los problemas.
e) Cardinalidad: conjuntos finitos y conjuntos infinitos	X	Se puede adaptar si se incluye en el inciso g).
f) Conjunto universal y conjunto vacío	X	Se puede adaptar si se incluye en el inciso g).
g) Diagramas de Venn	X	Es un contenido fundamental. Este es el tema en el que más se desarrolla pensamiento reflexivo, en Diagramas de Venn se resuelven problemas y es un tema incluyente.
1.2 Conjunto: unión, intersección, diferencia, complemento	X	Es un contenido que se puede adaptar, ya que se ve dentro de los conceptos procedimentales.
1.3 Propiedades del álgebra de conjuntos	X	Es un contenido que se puede reducir, ya que el alumno tendrá oportunidad de profundizar en la facultad.
PROCEDIMENTALES		
1.4 Representación de un conjunto por extensión y comprensión	X	Es un contenido que es necesario revisar, pero se puede hacer de una manera breve y sin profundizar.
1.5 Representación gráfica mediante diagramas de Venn de las definiciones de unión, intersección, diferencia y complemento	X	Es un contenido que se puede adaptar. Se puede revisar con problemas de aplicación o de manera gráfica, muy breve.
1.6 Argumentación de las propiedades de las operaciones entre conjuntos:	X	Es un contenido que se debe abordar, pero también adaptar, la profundidad dependerá de la respuesta de los estudiantes y seguramente lo podrán retomar en la facultad.

a) Unión	X	Se puede revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
b) Intersección	X	Se puede revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
c) Complemento	X	Se puede revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
1.7 Representación mediante diagramas de Venn de las leyes de de Morgan y de las propiedades distributivas	X	Brevemente se puede mostrar.
1.8 Uso de diagramas de Venn para mostrar la falsedad de ciertas proposiciones		X Es un tema prescindible.
1.9 Operación entre subconjuntos de números reales, con énfasis en las operaciones con intervalos		X Es un tema prescindible.
1.10 Planteamiento y solución de problemas contextualizados y de la propia disciplina con conjuntos	X	Es un tema que se puede adaptar. Se sugiere que el profesor inicie a los alumnos en el proceso de solución de problemas con unos cuantos ejemplos y que les proponga a los jóvenes algunos a resolver de manera individual, sin invertir mucho tiempo en este contenido.
ACTITUDINALES		
1.11 Valoración de la racionalidad y la objetividad que ofrecen la matemática en el trabajo científico	X	Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

1.12 Valoración de la teoría de conjuntos como herramienta fundamental de la organización formal de la matemática

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

Unidad 2

Lógica

Objetivos específicos Desarrollará un pensamiento racional y abstracto, mediante el empleo de la lógica para argumentar tanto en la vida profesional como en la cotidiana.
Demostrará o refutará formalmente una proposición, apoyándose en los axiomas lógicos, para deducir los modos de inferencia más usados en los argumentos matemáticos.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
2.1 Proposiciones:				
a) Definición		X		Se puede reducir. Se podría revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
b) Proposición: abierta, cerrada		X		Se puede reducir. Se podría revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.

c) Tipos de proposiciones: simple, conjunción, disyunción, condicional, cuantificación universal y cuantificación existencial. Lenguaje y notación	X	Se puede reducir a través de un cuadro mostrando los tipos de proposiciones.
d) Negación de una proposición. Lenguaje y notación	X	Este concepto se puede reducir explicando sin profundizar.
e) Proposiciones verdaderas. Proposiciones válidas. Axioma del tercero excluido	X	Este concepto se puede reducir abordándolo a nivel conceptual.
2.2 Lenguaje y notación asociado a la condicional:	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
2.3 Modos básicos de inferencia	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
a) Hipótesis y tesis	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
b) Recíproca	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
c) Contrapuesta	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
d) Bicondicional	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
e) Proposiciones equivalentes	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
2.4 Tablas de verdad	X	Este contenido se puede omitir ya que se podría abordar y explicar en el contenido 2.9.

PROCEDIMENTALES		
2.5 Identificación del tipo de proposición de un enunciado dado	X	Es un tema prescindible.
2.6 Expresión de cuantificaciones tanto en lenguaje coloquial como en el lenguaje analítico	X	Es un tema prescindible.
2.7 Negación de proposiciones dadas. Expresión de cuantificaciones en lenguaje coloquial y en lenguaje analítico	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
2.8 Identificación del valor de verdad de una proposición:		
a) Principio del tercero excluido	X	Se puede reducir, para ello, es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
2.9 Uso de tablas de verdad, basados en los modos de inferencia, para:	X	Se puede adaptar, pero es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
a) demostrar tautologías		
b) refutar afirmaciones	X	Se puede adaptar, pero es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
c) usar la notación simbólica	X	Se puede adaptar, pero es necesario revisar brevemente y sin profundizar estos contenidos.
2.10 Uso de la lógica para dar instrucciones precisas en algún software matemático	X	Este contenido se puede omitir, pues los alumnos tendrán oportunidad de profundizar en la facultad, si lo requieren.

ACTITUDINALES

2.11 Apertura para transitar de lo concreto a la abstracción matemática

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

2.12 Reconocimiento de la utilidad de la lógica para el planteamiento de ideas complejas y como una herramienta para argumentar

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

2.13 Adopción de una postura crítica para distinguir entre un razonamiento lógico y un resultado factible

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

2.14 Valoración de los fundamentos lógicos que sustentan las demostraciones o argumentaciones matemáticas

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

Unidad 3

Métodos de demostración en matemáticas

Objetivos específicos Formulará y demostrará proposiciones matemáticas, mediante los métodos de demostración directa, indirecta o de inducción matemática, con el fin de desarrollar tanto su capacidad argumentativa, como un pensamiento abstracto, crítico y creativo que le permitirán construir nuevos conocimientos.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
3.1 Noción de demostración		X		Es relevante aproximarlos a este tema, pero se podría abordar brevemente.
3.2 Demostraciones directas		X		Se explica brevemente.
3.3 Demostraciones indirectas o por reducción al absurdo		X		Se explica brevemente.
3.4 Principio de inducción matemática		X		Se explica brevemente.
PROCEDIMENTALES				
3.5 Demostración directa e indirecta, en especial aquellas de propiedades relacionadas con el álgebra de conjuntos	X			Es un contenido básico. Se debe demostrar y aprender este contenido procedimental.
3.6 Demostración de algunas proposiciones de los números naturales por el método de inducción matemática	X			Es un contenido básico. Se debe demostrar y aprender este contenido procedimental.
3.7 Análisis de algunas falacias			X	Este contenido se puede adaptar, abordándolo en el contenido conceptual 3.3.

ACTITUDINALES

3.8 Valoración de las demostraciones como argumentos sólidos basados en las definiciones matemáticas, en los datos, en la lógica formal y en proposiciones demostradas previamente	X	Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, se sugiere cubrirlos todos de acuerdo con los temas en cuestión.
--	----------	--

Unidad 4

Análisis combinatorio y teorema del binomio de Newton

Objetivos específicos	Desarrollará habilidades de pensamiento numérico y abstracto, a través del planteamiento y solución de problemas del cálculo combinatorio y de aproximación por medio de la serie del binomio, con el fin de adoptar una postura crítica para la toma de decisiones.
	Desarrollará su creatividad al proponer la solución de problemas y reconocerá que es posible llegar a su solución por un camino diferente al que él haya encontrado, al escuchar y analizar los planteamientos de otros.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
4.1 Cálculo combinatorio:				
a) Ordenaciones con repetición		X		Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.
b) Ordenaciones		X		Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.
c) Permutaciones		X		Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.
d) Combinaciones		X		Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.

4.2 Triángulo de Pascal	X	Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.
4.3 Teorema del binomio de Newton	X	Se puede adaptar incluyéndolo en los procedimentales.
PROCEDIMENTALES		
4.4 Planteamiento y solución de problemas significativos y de su entorno que involucren ordenaciones con repetición, ordenaciones, permutaciones y combinaciones	X	Contenido fundamental. Incluye varios conceptos y desarrolla habilidades.
4.5 Identificación del tipo de agrupación de objetos (ordenación, ordenación con repetición, permutación y combinación)	X	Este contenido se puede incluir en el contenido 4.4.
4.6 Obtención de los coeficientes de un desarrollo binomial, estableciendo su relación con las combinaciones	X	Este contenido se puede incluir en el contenido 4.4.
4.7 Demostración del teorema del binomio de Newton	X	Este contenido se puede reducir abordándolo, pero sin profundizar demasiado.
4.8 Obtención del término de un grado indicado (o sólo de su coeficiente), en un desarrollo binomial	X	Puede abordarse de acuerdo con el tiempo que se tenga.
4.9 Obtención de aproximaciones de raíces, a partir de un desarrollo binomial, como raíz cuadrada de 2, raíz cúbica de 9, entre otros	X	Este contenido se puede reducir abordándolo con ejemplos sencillos.

ACTITUDINALES

4.10 Reconocimiento de la importancia del cálculo combinatorio en el planteamiento y solución de diversos problemas de la vida cotidiana

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

4.11 Apreciación del hecho de que un problema pueda ser planteado y resuelto a partir de diferentes enfoques

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

4.12 Adopción de una postura crítica al trabajar de manera colaborativa en las ideas propuestas para la resolución de problemas

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

Unidad 5 Números complejos

Objetivos específicos Analizará la relación existente entre las representaciones algebraicas y geométricas de los números complejos, a través del uso de recursos tradicionales o tecnológicos, con el fin de plantear conjeturas y construir nuevos conocimientos.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
5.1 Definición del número imaginario i			X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
5.2 Conceptos elementales:			X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
a) Definición y notación rectangular de un número complejo		X		Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
b) Conjugado			X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
c) Módulo		X		Es un contenido que se puede reducir abordándolo brevemente.
d) Plano Complejo			X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
5.3 Operaciones entre números complejos:		X		Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
a) Adición			X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.

b) Sustracción		X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
c) Multiplicación		X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
d) División		X	Se puede omitir ya que es un contenido abordado en la asignatura de matemáticas IV.
5.4 Notación polar		X	Este contenido se puede reducir abordándolo, pero sin profundizar demasiado.
5.5 Teorema de Moivre:	X		Es fundamental este Teorema en la unidad.
a) Potenciación de un complejo con exponente natural		X	Se puede adaptar, pero dependerá del tiempo con el que se cuente.
b) Radicación		X	Este contenido se puede reducir abordándolo, pero sin profundizar demasiado.
PROCEDIMENTALES			
5.6 Representación gráfica de un complejo dada su expresión rectangular o polar		X	Este contenido se puede reducir por lo abordado en los contenidos 5.1 incisos a), b), y c) se puede revisar brevemente.
5.7 Transformación de la expresión rectangular de un número complejo a la forma polar y viceversa		X	Este contenido se puede reducir, para ellos deberá abordarse brevemente.
5.8 Operación con números complejos:		X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.

a) Adición	X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
b) Sustracción	X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
c) Multiplicación	X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
d) División	X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
e) Potenciación de un complejo con exponente natural (en particular las potencias de i)	X	Este contenido puede adaptarse e incluir conceptos y procedimientos con los que desarrollan habilidades matemáticas.
f) Radicación	X	Contenido fundamental. Pueden incluirse conceptos y procedimientos con los que desarrollan habilidades matemáticas.
5.9 Uso de recursos tecnológicos para visualizar y apreciar:	X	Se puede adaptar. Son una herramienta de apoyo y con ésta se pueden optimizar los tiempos de enseñanza y mejorar la visualización.
a) la simetría de un complejo y su conjugado	X	Este contenido se puede adaptar y simplificar con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.
b) el efecto geométrico producido al operar entre complejos	X	Este contenido se puede adaptar y simplificar con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.
c) la distribución de las raíces de un complejo	X	Este contenido se puede adaptar y simplificar con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.

ACTITUDINALES

5.10 Respeto por las opiniones razonadas y distintas de las propias

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

5.11 Reconocimiento del conjunto de los números complejos como una extensión del conjunto de los números reales

X

Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, este tipo de contenidos no implica el empleo de tiempos adicionales a los que se contemplan para los contenidos conceptuales y procedimentales, son parte inherente de la labor docente, así como de la labor del estudiante.

Unidad 6

Ecuaciones e Inecuaciones polinomiales en una variable

Objetivos específicos

Planteará problemas que se modelen mediante ecuaciones polinómicas de grado superior a dos y los resolverá a través de las técnicas basadas en los teoremas correspondientes, con el fin de desarrollar un pensamiento lógico y abstracto.

Resolverá inecuaciones que se reduzcan a la solución de inecuaciones de grado uno o dos, mediante el uso de las propiedades de orden y de valor absoluto con el fin de desarrollar un pensamiento analítico.

Explicará la relación entre los resultados de una ecuación o una inecuación polinomial obtenidos analíticamente con la representación gráfica de la función polinomial afín, para potenciar su aprendizaje.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
6.1 Ecuaciones polinomiales con coeficientes reales, de grado superior a dos:			X	Este contenido se puede reducir. Se sugiere no profundizar en el tema, se tomará nuevamente en los procedimentales.
a) Teorema fundamental del álgebra		X		Es un contenido imprescindible.
b) Teorema del factor		X		Es un contenido imprescindible.
c) Teorema del residuo		X		Es un contenido imprescindible.
d) Ecuaciones con coeficientes enteros. Teorema de las raíces racionales			X	Es un contenido que se puede omitir ya que en los contenidos procedimentales se puede abordar.
e) Regla de los signos Descartes			X	Es un contenido que se puede omitir ya que en los contenidos procedimentales se puede abordar.
f) Relación entre las ecuaciones y las funciones polinomiales			X	Es un contenido que se puede omitir ya que en los contenidos procedimentales se puede abordar.
6.2 Inecuaciones con una variable:			X	Es un contenido que se puede omitir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
a) Solución y conjunto solución			X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.
b) De grado uno con valor absoluto. Interpretación geométrica del valor absoluto			X	Es un contenido que se puede reducir ya que se abordó en la asignatura de matemáticas IV.

c) De grado dos		X	Este contenido se puede omitir ya que se puede revisar en los contenidos procedimentales.
d) Relación entre las inecuaciones y las funciones polinomiales		X	Este contenido se puede reducir ya que se puede revisar en los contenidos procedimentales.
PROCEDIMENTALES			
6.3 Análisis de un problema que dé lugar al planteamiento de una ecuación de grado mayor a dos		X	Este contenido es básico, ayuda a desarrollar habilidades.
6.4 Obtención de las raíces de una ecuación con coeficientes reales, de grado mayor que dos, de la forma:		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
a) $ax^4 + bx^2 + c = 0$		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
b) $ax^3 + bx^2 + cx = 0$		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
c) de grado tres con una raíz conocida		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
d) de grado tres o cuatro, con una raíz no real conocida		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
e) de grado cuatro con coeficientes enteros, con raíz racional conocida		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
f) $ax^n + b = 0, n \in \mathbb{N}$		X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.

g) con coeficientes enteros, de grado n , con $n-2$ raíces racionales	X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se puede abordar este tipo de contenidos.
6.5 Uso de la tecnología para ilustrar el Teorema Fundamental del Álgebra	X	Este contenido se puede adaptar. Con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.
6.6 Uso de la tecnología para visualizar la relación entre las raíces de una ecuación polinomial y los ceros de la función polinomial afín	X	Este contenido se puede adaptar. Con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.
6.7 Uso de la tecnología para encontrar aproximaciones de las soluciones de ecuaciones polinomiales de grado mayor a dos	X	Este contenido se puede adaptar. Con apoyo de software especializado y gratuito podrían enseñarse y aprenderse estos contenidos.
6.8 Planteamiento de una situación que dé lugar a la solución de una inecuación de grado dos	X	Este contenido se puede adaptar. Este tema es necesario para comprender temas posteriores.
6.9 Solución de inecuaciones de:	X	Este contenido se puede adaptar. Con ejemplos y ejercicios se pueden abordar este tipo de contenidos.
a) grado dos	X	Este contenido se puede adaptar. Con ejemplos y ejercicios se pueden abordar este tipo de contenidos.
b) inecuaciones entre cocientes de polinomios de primer grado, que puedan reducirse a una inecuación de grado dos	X	Este contenido es básico. Con ejemplos y ejercicios se pueden abordar contenido.
de la forma: $(x - a_1)^{n_1}(x - a_2)^{n_2} \dots (x - a_k)^{n_k} > 0,$ (con $n_i \in \mathbb{N}$, para todo $i \in \{1, 2, \dots, k\}$) con base en la gráfica de la función polinomial $f(x) = (x - a_1)^{n_1}(x - a_2)^{n_2} \dots (x - a_k)^{n_k}$	X	Este contenido se puede adaptar. Con ejemplos y ejercicios se pueden abordar este tipo de contenidos.

ACTITUDINALES

6.10 Disposición para la toma de decisiones con base en un razonamiento matemático	X	Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, se sugiere cubrirlos todos de acuerdo con los temas en cuestión.
6.11 Valoración de las ecuaciones e inecuaciones en la solución de problemas en otras áreas de la matemática	X	Todos los contenidos actitudinales se trabajarán durante todo el ciclo escolar, se sugiere cubrirlos todos de acuerdo con los temas en cuestión.

Comentarios finales

Después de una revisión comparativa entre las propuestas revisadas y de tomar en cuenta las coincidencias de ambas, encontramos que hay varios temas que se abordan en cursos anteriores como el de Matemáticas IV y Lógica, los cuales se pueden retomar y a partir de ahí dar continuidad a la materia. Por otro lado, todos los contenidos actitudinales no deben ocupar tiempo adicional del programa ya que todos ellos deben estar inmersos dentro de todos los contenidos conceptuales y procedimentales.

La presente propuesta tiene el propósito de ayudar al docente, bajo el contexto actual, a enfocarse en los contenidos sugeridos, a fin de poder optimizar su tiempo de clase con sus estudiantes en la modalidad a distancia, respetando, bajo el principio de libertad de cátedra, que el docente será quien tome la decisión final.
