

Universidad de Puerto Rico en Aguadilla  
**Departamento de Matemáticas**

PRONTUARIO

Profesor: \_\_\_\_\_  
 Oficina: \_\_\_\_\_  
 Horas de Oficina: \_\_\_\_\_

Nombre Estudiante: \_\_\_\_\_  
 Sección: \_\_\_\_\_  
 Página internet: *http://math.uprag.edu*

- I. Título del curso** : **Precálculo I**
- II. Codificación** : **MATE 3171**
- III. Texto** : *Algebra and Trigonometry.*  
*(con acceso a webassign)*  
*10E, 2017*  
*Ron Larson*  
 Brooks/Cole, Cengage Learning
- IV. Número de horas/crédito** : Tres (3) horas contacto semanales para un total de cuarenta y cinco horas en el semestre. Tres (3) créditos.
- V. Requisito previo** : Ninguno
- VI. Descripción del curso** : Repaso de álgebra; ecuaciones cuadráticas; ecuaciones con radicales; inecuaciones: lineales, con valor absoluto, cuadráticas y racionales; coordenadas cartesianas; relaciones y funciones; funciones algebraicas y sus gráficas. (geometría analítica).

**VII. Objetivos Generales:**

Al finalizar el curso el estudiante estará preparado para:

- A. Utilizar con precisión el vocabulario y simbolismo matemático.
- B. Demostrar dominio de los conceptos fundamentales del álgebra intermedia para resolver ecuaciones y desigualdades.
- C. Demostrar dominio de los conceptos de funciones algebraicas.
- D. Poder reconocer que las ecuaciones y desigualdades discutidas en clase pueden ser útiles en la resolución de problemas de la vida real.
- E. Tomar cursos más avanzados como, por ejemplo, trigonometría.

**VIII. Objetivos específicos y distribución de tiempo.**

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	[Páginas] Ejercicios
1	Introducción.	Conocer los requisitos generales del curso y sus objetivos, cómo la calificación final es determinada y las estrategias instruccionales que se usarán en el curso.	<i>Ver la tabla en XIV al final de este documento para conocer los temas que constituyen un repaso para este curso. El (La) estudiante es responsable de estudiarlos. Si tiene dudas, deberá aclararlas en la hora de oficina del profesor(a).</i>
2-3	1.1	• Trazar la gráfica de una ecuación en dos	[78-80]

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	[Páginas] Ejercicios
	Gráficas de ecuaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>variables usando una tabla de valores.</li> <li>Identificar los interceptos en los ejes de una gráfica dada.</li> <li>Determinar si una gráfica es simétrica con respecto a los ejes o al origen.</li> <li>Determinar algebraicamente si la gráfica de una ecuación tiene simetría con respecto a los ejes o al origen.</li> <li>Encontrar ecuaciones para un círculo y trazar su gráfica.</li> </ul>	1-6, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 22, 23, 25, 25, 29, 31, 34, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 59, 61, 62, 63, 65, 67, 69, 72, 73, 78.
4	1.2 Ecuaciones lineales en una variable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar diferentes tipos de ecuaciones.</li> <li>Resolver ecuaciones lineales en una variable.</li> <li>Determinar algebraicamente los interceptos en los ejes de la gráfica de una ecuación.</li> </ul>	[87-88] 1, 2, 4, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 39, 41, 49, 53, 63, 65.
5	1.3 Aplicaciones de ecuaciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar expresiones verbales a algebraicas.</li> <li>Resolver problemas de aplicación.</li> </ul>	[97-99] 3, 4, 5, 6, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 31, 33, 35, 37, 41, 43, 51, 53, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 69.
6-7	1.4 Ecuaciones cuadráticas y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver ecuaciones cuadráticas factorizando, por extracción de raíces, completando el cuadrado y por la fórmula cuadrática.</li> <li>Resolver problemas de aplicación.</li> </ul>	[110-111] 13-25(impares), 31, 33, 37, 59, 61, 63, 69, 71, 77, 83, 87, 89, 93, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 108.
8	1.5 Los números complejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir unidad imaginaria y número complejo en forma estándar.</li> <li>Efectuar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números complejos.</li> <li>Escribir la raíz cuadrada de un número real negativo como un número imaginario puro.</li> <li>Determinar las soluciones complejas de una ecuación cuadrática.</li> </ul>	[119-120] 7, 8, 11-51(impares), 55, 59, 67, 69, 71, 73, 77, 79, 81, 88a, 91, 92.
9-11	1.6 Otros tipos de ecuaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver ecuaciones polinómicas por factorización.</li> <li>Resolver ecuaciones cuadráticas en forma.</li> <li>Resolver ecuaciones radicales.</li> <li>Resolver ecuaciones racionales.</li> <li>Resolver ecuaciones con valor absoluto.</li> </ul>	[128-129] 5, 7, 9, 11, 13, 19, 21, 23, 27, 31, 35, 39, 41, 47, 51, 53, 55, 57, 59, 63, 77.
12	1.7 Desigualdades lineales en una variable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y saber usar las propiedades de las desigualdades.</li> <li>Resolver desigualdades lineales y con valor absoluto expresar el conjunto solución en notación de intervalo.</li> </ul>	[137-138] 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 21, 23, 27, 31, 33, 35, 37, 41, 47, 49, 51, 55, 57, 77, 79, 81, 83.
13-14	1.8 Otros tipos de desigualdades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver desigualdades polinómicas de grado mayor o igual a 2.</li> <li>Resolver desigualdades racionales.</li> </ul>	[147] 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 23, 25, 29, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 51.
15		<b>EXAMEN PARCIAL I</b>	

16	2.1 Ecuaciones lineales en dos variables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir, interpretar y usar la pendiente de una recta. Determinar la pendiente de una recta dados dos de sus puntos.</li> <li>Encontrar la ecuación de una recta.</li> <li>Usar la pendiente para determinar si dos rectas son paralelas o perpendiculares.</li> </ul>	[169-171] 9, 11, 12, 13, 14, 15-27(impares), 33, 35, 39, 41, 43, 45, 51, 53, 55, 57, 65, 67, 69, 73, 75, 77, 78, 97.
17-20	2.2 Funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el concepto de función.</li> <li>Determinar si una relación particular es o no es función.</li> <li>Usar la notación de funciones.</li> <li>Evaluar funciones.</li> <li>Determinar el dominio de una función.</li> <li>Evaluar cocientes diferenciales.</li> <li>Resolver problemas de aplicación.</li> </ul>	[182-186] 5-9,11-29(impares), 30, 31-41(impares), 42, 43, 47-57.
21-22	2.3 Analizando gráficas de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el dominio y el campo de valores de una función dada su gráfica.</li> <li>Enunciar y usar la prueba de la recta vertical.</li> <li>Determinar los ceros de una función.</li> <li>Determinar si una función es creciente, decreciente o constante en un intervalo usando su gráfica.</li> <li>Determinar extremos relativos de una función usando su gráfica.</li> <li>Determinar la razón de cambio promedio de una función en un intervalo.</li> <li>Determinar si una función es par o impar.</li> </ul>	[194-196] 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 33, 35, 37, 55, 57, 61, 63, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85.
23	2.4 Catálogo de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y saber graficar algunas funciones básicas. (lineal, constante, identidad, cuadrática, cúbica, raíz cuadrada, raíz cúbica, recíproca y valor absoluto.)</li> <li>Graficar funciones definidas por partes.</li> </ul>	[203] 2-9, 11, 13, 35, 37, 39.
24-25	2.5 Transformaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graficar funciones usando desplazamientos verticales y horizontales.</li> <li>Graficar funciones usando reflejos con respecto al eje de <math>x</math> y con respecto al eje de <math>y</math>.</li> <li>Graficar funciones usando alargamiento y compresión vertical (<math>y = kf(x)</math>).</li> <li>Graficar funciones usando alargamiento y compresión horizontal (<math>y = f(cx)</math>).</li> <li>Obtener la gráfica de la función <math> f </math> a partir de la gráfica de la función <math>f</math>.</li> </ul>	[210-211] 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 47.
26-27	2.6 Combinaciones de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar la terminología y la notación de la suma, diferencia, producto y cociente de las funciones.</li> <li>Definir y encontrar la composición de funciones y determinar su dominio.</li> <li>Encontrar los componentes de una función compuesta.</li> </ul>	[219-220] 5-23(impares), 29-41(impares), 49, 51, 53.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	[Páginas] Ejercicios
28	2.7 La función inversa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el concepto de función inversa.</li> <li>Obtener la gráfica de la función inversa a partir de la gráfica de una función dada.</li> <li>Enunciar y usar la prueba de la recta horizontal.</li> <li>Definir el concepto de función uno a uno.</li> <li>Encontrar la inversa de una función dada su ecuación.</li> </ul>	[228-229] 9, 13, 15, 17, 19, 23, 25, 27, 33, 35, 37, 39, 45, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 65.
29		<b>EXAMEN PARCIAL II</b>	
30-31	3.1 Funciones cuadráticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir función polinómica.</li> <li>Definir función cuadrática.</li> <li>Determinar el eje de simetría y el vértice de una parábola.</li> <li>Trazar la gráfica de una función cuadrática.</li> <li>Escribir una función cuadrática en forma estándar.</li> <li>Determinar los valores extremos de una función cuadrática.</li> <li>Resolver problemas de aplicación.</li> </ul>	[248-250] 5-25(impares), 35, 37, 39, 47, 49, 57, 63, 69, 71, 73.
32-33	3.2 Funciones polinómicas de grado mayor que dos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el comportamiento de una función polinómica en los extremos del plano.</li> <li>Determinar los ceros reales de una función polinómica.</li> <li>Definir puntos de cambio.</li> <li>Hacer un bosquejo de la gráfica de una función polinómica.</li> <li>Enunciar el teorema del valor intermedio.</li> </ul>	[260-261] 9-14, 15, 17, 19, 21, 23, 27, 35*, 39*, 43*, 47*, 53, 57, 59, 65, 67, 71, 73, 75, 77, 81.  * En la parte (d) trazar la gráfica a mano.
34-35	3.3 Polinomios y división sintética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar la división sintética para hallar el cociente y el residuo de una división.</li> <li>Enunciar y usar los teoremas del residuo y del factor.</li> </ul>	[270-271] 1, 7, 8, 11, 13, 15, 21, 22, 25, 27, 29, 31, 35, 45, 51, 53, 55, 57, 59, 63(a-d), 65(a-d), 67(a-d), 77, 79.
36-37	3.4 Ceros de funciones polinómicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enunciar y usar el teorema fundamental del álgebra.</li> <li>Enunciar y usar el teorema de factorización lineal.</li> <li>Enunciar y usar el teorema de los ceros racionales.</li> <li>Enunciar y usar el teorema de los ceros conjugados.</li> </ul>	[283-284] 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 69, 71.
38-39	4.1 Funciones racionales y asíntotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir función racional.</li> <li>Determinar el dominio de una función racional.</li> <li>Determinar las asíntotas verticales y horizontales de una función racional.</li> </ul>	[315-316] 1, 5-27(impares), 29-36, 37, 39.
40-41	4.2 Gráficas de funciones racionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y trazar la gráfica de una función racional.</li> <li>Trazar la gráfica de una función racional con asíntota oblicua.</li> </ul>	[323-324] 3, 5, 7, 9, 17, 19, 23, 27, 31, 33, 37, 41, 47, 49, 51, 57, 61.

Lección	Sección y Tópico	Como resultado de las experiencias en el curso los estudiantes serán capaces de:	[Páginas] Ejercicios
42		<b>EXAMEN PARCIAL III</b>	
Los temas a continuación deben ser estudiados por el (la) estudiante y serán evaluados en pruebas cortas, asignaciones y/o el examen final a discreción del profesor(a).			
	4.3 Cónicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir parábola.</li> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una parábola con vértice en el origen.</li> <li>• Trazar una parábola con vértice en el origen mostrando el foco y la directriz.</li> <li>• Definir elipse.</li> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una elipse con centro en el origen.</li> <li>• Trazar una elipse con centro en el origen mostrando los focos.</li> <li>• Definir hipérbola.</li> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una hipérbola con centro en el origen.</li> <li>• Trazar una hipérbola con centro en el origen mostrando los vértices, los focos y las asíntotas.</li> </ul>	[337-339] 9-14, 15, 17, 19, 21, 23, 33, 35, 36, 37, 39, 43, 45, 49, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77.
	4.4 Traslación de cónicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una parábola que ha sido trasladada desde el origen.</li> <li>• Trazar una parábola que ha sido trasladada desde el origen mostrando el foco y la directriz.</li> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una elipse que ha sido trasladada desde el origen.</li> <li>• Trazar una elipse que ha sido trasladada desde el origen mostrando los focos.</li> <li>• Dar la forma estándar de la ecuación de una hipérbola que ha sido trasladada desde el origen.</li> </ul>	[347-349] 1-6, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 25, 27, 29, 31, 35, 39, 45, 47, 49, 53, 55, 57, 59, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 83, 85, 89.
Las 3 horas contacto adicionales serán utilizadas para compensar el tiempo utilizado para las pruebas cortas y/o repasos.			

## IX. Estrategias Instruccionales.

Para el logro de los objetivos, se utilizarán los siguientes métodos o técnicas de enseñanza:

- A. conferencias (complementadas con el uso de la calculadora a discreción del profesor).
- B. discusión de ejercicios teóricos y de aplicación
- C. asignaciones.

**Recursos de Aprendizaje:**

- Libro de texto.
- Textos complementarios.
- Calculadora.

- Módulos.
  - Repaso de Álgebra.
  - Repaso de Geometría.
  - Polinomios: Suma, resta y multiplicación.
- Talleres.
- Ayuda (tutoría) individualizada en Centro de Destrezas.
- Para repaso de sus destrezas básicas puede visitar: [math.uprag.edu/propuesta/](http://math.uprag.edu/propuesta/)

#### X. Criterios de Evaluación.

Se administrarán un mínimo de tres exámenes parciales, pruebas cortas (opcional) y un examen final comprensivo. El valor de este último será de al menos una cuarta parte de la nota final. Si se decide administrar pruebas cortas el total acumulado de éstas será equivalente a un examen parcial. La calificación final estará basada en la media aritmética.

#### XI. Sistema de calificación.

Se utilizará el siguiente sistema de calificación cuantificable:

100 – 90	A	Sobresaliente
89 – 80	B	Notable
79 – 65	C	Aprobado
64 – 60	D	Deficiente
59 – 0	F	No aprobado

### **Visión, Misión y Valores Institucionales de UPR Aguadilla**

Certificación Núm. 2018-19-67 JA

#### **Misión**

La Misión de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla es educar y fomentar en cada estudiante las habilidades y destrezas de aprendizaje, liderazgo y servicio que los preparen para una carrera exitosa en las artes, ciencias naturales, disciplinas empresariales, tecnologías y aeronáutica y aeroespacial.

La misión se cumple sirviendo a una comunidad estudiantil diversa y respondiendo a las necesidades educativas, económicas y sociales de la región noroeste y del país. A su vez, brinda servicios educativos personalizados y una interacción cercana estudiante-facultad. Nuestra oferta de programas y alternativas académicas tradicionales y no tradicionales incentivan la investigación, la labor comunitaria y la búsqueda de resultados a problemas económicos y sociales del país.

#### **Visión**

La Universidad de Puerto Rico en Aguadilla continuará siendo reconocida por su excelencia académica y organizacional, por su campus que invita al desarrollo creativo y colectivo de ideas y por el éxito de sus egresados. Su enfoque se fundamentará en sus programas académicos, en crear un ambiente de enseñanza, aprendizaje y éxito donde los estudiantes desarrollen sus destrezas de pensamiento crítico, emprendimiento, responsabilidad social, comunicación y liderazgo. Los estudiantes experimentarán un ambiente familiar y de seguridad donde serán apreciados e involucrados con la institución.

#### **Valores Institucionales**

1. Excelencia académica: evidenciada por el éxito de nuestros estudiantes.
2. Responsabilidad social: consciencia con el objetivo de responder a las necesidades del entorno con un impacto educativo.
3. Transparencia y rendición de cuentas “Accountability”: fomentar en todos los sectores de la comunidad universitaria una cultura de transparencia y rendición de cuentas que dé a conocer logros, retos y el buen uso de los recursos.
4. Integridad: en el desarrollo de aptitudes y capacidades para el comportamiento ético y honesto.
5. Innovación: incorporar iniciativas que fomenten el emprendimiento y la acción vanguardista.
6. Respeto y tolerancia: a la diversidad de opinión, étnica, cultural, religiosa, política.
7. Resiliencia: una capacidad de superación y adaptación para lograr un desarrollo sostenible.
8. Valoración del espacio ambiental: que genere el cuidado y sostenimiento del ecosistema.

**Discrimen por Sexo y Género en Modalidad de Violencia Sexual**

Certificación Núm. 2018-19-25 SA

Certificación Núm. 36 (2018-2019) JU

*“La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación Núm. 130 (2014-2015) de la Junta de Gobierno, si un(a) estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o para presentar una queja”.*

*“The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification Num. 130, 2014-2015 from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, and/or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation and/or formal complaint”.*

**Modificación Razonable**

Certificación Núm. 2018-19-24 SA

*“La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación postsecundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos o diversidad funcional, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos o diversidad funcional, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como es su área de estudios postsecundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables.*

*De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarle al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI), adscrito al Decanato de Asuntos Estudiantiles de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.”*

La solicitud de acomodo razonable no exime al estudiante de cumplir con los requisitos académicos de los programas de estudio.

En el componente de estrategias de evaluación del prontuario se añadirá la cláusula: *“Evaluación diferenciada a estudiantes con impedimento. La evaluación responderá a la necesidad particular del estudiante”.*

Los estudiantes que reciban los servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario.

**Integridad académica**

Reglamento General de Estudiante, Artículo 6.2

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que: *“Toda forma de deshonestidad académica o falta de integridad incluyendo, pero sin limitarse a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”.* Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

**Uso de Dispositivos Electrónicos Móviles:**  
Certificación Núm. 2019-20-08 SA

***Normativas Generales que regulan el uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles en la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla***

- *El uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles se mantendrán en silencio en los salones de clases, reuniones o actividades en las que se pueda interrumpir la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje o de eventos académicos.*
- *Cuando la utilización de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles, en mayor o menor grado, constituya parte de las herramientas necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor determinará el uso y manejo de estos en la sala de clases.*
- *Los estudiantes identificados con diversidad funcional, amparados por las leyes estatales y federales, tendrán el acomodo aplicable para el uso de la tecnología y los dispositivos electrónicos móviles, según su diagnóstico y condición.*

**Participación en el Programa de Actividades Atléticas o de Bellas Artes**  
Certificación Núm. 2006-2007-10 SA

*“Todo estudiante que evidencie su participación en el Programa de Actividades Atléticas o Programa de Bellas Artes, deberá informar al profesor para hacer los arreglos razonables de manera que pueda cumplir responsablemente con lo establecido en el prontuario del curso y con sus obligaciones co-curriculares.”*

## XII. Bibliografía

1. Barnett, Raymond / Ziegler, Michael / Byleen, Karl. *Precalculus Optimized*. McGraw-Hill, 2002.
2. Beecher, Judith / Penna, Judith / Bittinger, Marvin. *Precalculus* Addison-Wesley & Benjamin Cummings Publishing Company, 2002.
3. Blitzer, Robert. *Precalculus*. Prentice-Hall, 2001.
4. Dugopolski, Mark. *Precalculus*, Third Edition. Addison-Wesley & Benjamín Cummings Publishing Company, 2003.
5. Larson, Ron / Hostetler, Robert, *Precalculus*, Fifth Edition. Houghton Mifflin, 2001.
6. Lial, Margaret / Hornsby, John / Schneider, David. *Precalculus*. Second Edition, 2001.
7. Munem, Mustafa / Yizze, James. *Precalculus: Functions and Graphs*. Kendall / Hunt Publishing Company, 2002.
8. N’Guerekata, Gaston. *Precalculus*. Kendall / Hunt Publishing Company, 2002.
9. Slavin, Steve / Crisonino, Ginny. *Precalculus: A Self-Teaching Guide*. John Wiley & Sons, 2001.
10. Stewart, James / Redlin, Lothar / Watson, Saleem. *Precalculus*. Thomson, Brooks / Cole, 2002.
11. Sullivan, Michael. *Precalculus*. Prentice Hall, 2005
12. Swanson, Todd / Andersen, Janet / Keeley, Bob. *Precalculus: A Study of Functions and Their Applications*. Thomson, Brooks / Cole, 2001.
13. Swokowski, Earl / Cole, Jeffery. *Precalculus: Functions and Graphs*. Thomson, Brooks / Cole, 2002.
14. Coburn, John. *Algebra and Trigonometry*. Second Edition. McGraw-Hill, 2010.



## XIII. Referencias electrónicas:

<http://archives.math.utk.edu/visual.calculus/>  
<http://math.uprag.edu/propuesta/index.html>  
[www.purplemath.com](http://www.purplemath.com)  
[www.intmath.com](http://www.intmath.com)  
[www.CalcChat.com](http://www.CalcChat.com)

XIV. Los siguientes temas constituyen un repaso. El (La) estudiante es responsable de estudiarlos. Si tiene dudas, deberá aclararlas en las horas de oficina del profesor(a).

Lección	Sección y Tópico	Temas de repaso	[Páginas] Ejercicios
A	P.1 Repaso del sistema de los números reales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la estructura de los números reales.</li> <li>• Representar y clasificar números reales.</li> <li>• Trazar la gráfica de números reales en la recta numérica.</li> <li>• Utilizar los símbolos <math>=</math>, <math>&lt;</math> y <math>&gt;</math> para comparar números reales.</li> <li>• Conocer y poder trabajar con la notación de intervalos.</li> <li>• Conocer la definición y las propiedades básicas del valor absoluto (en los reales).</li> <li>• Determinar la distancia de dos puntos en la recta real.</li> <li>• Definir y evaluar expresiones algebraicas.</li> <li>• Definir la resta y la división de números reales.</li> <li>• Conocer y saber usar las reglas básicas del álgebra.</li> <li>• Conocer y saber usar las propiedades de la operación el opuesto de y las propiedades de las igualdades.</li> <li>• Conocer y saber usar las propiedades del cero.</li> <li>• Conocer y saber usar las propiedades y las operaciones de las fracciones.</li> </ul>	[12-13] 1-11, 13, 15, 17, 19, 29, 33, 37, 43, 47, 53, 55, 59, 61, 63, 69,
B	P.2 Exponentes y radicales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y saber aplicar las leyes de los exponentes para simplificar expresiones exponenciales (exponentes enteros).</li> <li>• Simplificar expresiones con radicales.</li> <li>• Racionalizar denominadores y numeradores.</li> <li>• Definir exponentes racionales y usar las leyes de los exponentes para simplificar expresiones con exponentes racionales.</li> </ul>	[24-25] 1, 3, 4, 7, 9-14, 15, 17, 19, 27, 28, 29, 30, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 51-55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 67.

Lección	Sección y Tópico	Temas de repaso	[Páginas] Ejercicios
C	P.3 Polinomios y productos especiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir polinomio en una variable.</li> <li>Sumar, restar y multiplicar polinomios.</li> <li>Conocer los productos especiales.</li> </ul>	[31-33] 1, 5-16, 17-29(impares), 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 53, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 75, 76, 83, 85.
D	P.4 Factorización de polinomios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factorizar polinomios completamente usando las técnicas de extracción del factor mayor común, productos especiales, trinomios y agrupación.</li> </ul>	[39] 5-41(impares), 43, 47, 53-75(impares).
E	P.5 Expresiones racionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplificar expresiones racionales.</li> <li>Multiplicar, dividir, sumar y restar expresiones racionales.</li> <li>Simplificar fracciones complejas.</li> </ul>	[48-50] 5-19(impares), 23, 25, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 46, 49, 51, 55, 57, 59, 60, 61, 63, 65, 67, 73.
F	P.6 El sistema de coordenadas rectangulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los componentes básicos de un plano cartesiano.</li> <li>Trazar la gráfica de un par ordenado de números reales.</li> <li>Conocer y saber usar la fórmula de la distancia en el plano.</li> <li>Conocer y saber usar la fórmula del punto medio.</li> </ul>	[57-59] 5,7, 9, 11, 13, 17,19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 41, 43, 58.

*Revisado por: Sheilamarie Moreno  
Enero/2020*

