



**Universidad de Puerto Rico**  
**Recinto de Mayagüez**  
**Facultad de Artes y Ciencias**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS**

**Curso:** Matemáticas Prebásica

**Codificación:** Mate 0066

**Número de horas/crédito:** Tres horas sin crédito

**Prerrequisitos, correquisitos y otros requerimientos:** Ninguno

**Información del profesor:**

Nombre	
Horas de oficina	
Oficina	M-220
Ext.	
Dirección Electrónica	

Texto	Elementos Básicos de Álgebra y Geometría: Un repaso para estudiantes universitarios
Autor	Profa. Caroline Rodríguez

**Descripción del Curso:**

El curso presenta un repaso de propiedades de los números reales, operaciones numéricas, procedimientos algebraicos y conceptos de geometría básica. El objetivo primordial del curso es lograr que aquellos estudiantes diagnosticados con deficiencias mediante el *Examen Diagnostico de Matemáticas* puedan adquirir el dominio de las destrezas mínimas requeridas para continuar el estudio de cursos de matemáticas a nivel universitario.

**Objetivos del Curso:** Al terminar el curso los estudiantes serán capaces de:

- Completar correctamente operaciones aritméticas de suma, resta, multiplicación y división de números reales sin calculadora.
- Resolver ejercicios que envuelven el uso de proporciones y por cientos.
- Simplificar expresiones que contienen exponentes y radicales.
- Simplificar expresiones aritméticas y algebraicas aplicando correctamente el orden de operaciones y las propiedades de los números reales tales como: la propiedad asociativa, la propiedad conmutativa, la propiedad distributiva.
- Evaluar expresiones algebraicas.
- Resolver ecuaciones de primer grado aplicando operaciones inversas una o más veces.
- Construir gráficas de ecuaciones lineales utilizando tablas de valores y el plano cartesiano.
- Calcular perímetro y área de figuras geométricas básicas y de figuras compuestas de más de una figura básica.
- Utilizar el Teorema de Pitágoras para calcular el lado desconocido de un triángulo recto.
- Aplicar una variedad de estrategias para resolver problemas verbales.

**Bosquejo de contenido y distribución del tiempo (45 horas de contacto):**

<b>Lección</b>	<b>Paginas</b>	<b>Temas</b>	<b>Ejercicios</b>
1	p. 9-10	Introducción al curso Conjunto de números reales La recta numérica El valor absoluto	<b>p. iii – vi</b> Examen Diagnóstico
2-3	p. 10-12	Operaciones Aritméticas Suma y resta de enteros Comparar números enteros Multiplicación y división de enteros	<b>p. 14</b> Conjunto de Ejercicios #1: Secciones A - C
4	p. 12-14	Propiedades de los números reales Orden de operaciones Símbolos de agrupación	<b>p. 15</b> Conjunto de Ejercicios #1: Secciones D,E
5	p. 16-18	Exponentes Orden de operaciones con exponentes Radicales	<b>p. 22</b> Conjunto de Ejercicios #2: Secciones A - D
6-7	p. 19-22	Simplificación de raíces cuadradas Propiedades de los radicales Suma y resta de raíces cuadradas	<b>p. 22-23</b> Conjunto de Ejercicios #2: Secciones E, F
8-9	p. 23-27	Fracciones: Convertir de fracción impropia a número mixto Convertir un número mixto a fracción impropia Fracciones equivalentes Reducir fracciones	<b>p. 30</b> Conjunto de Ejercicios #3: Secciones A - D
10	p. 28-30	Multiplicación de fracciones Recíprocos de fracciones División de fracciones	<b>p. 30-31</b> Conjunto de Ejercicios #3: Secciones E - H
11-12	p. 31-34	Suma y resta de fracciones Operaciones con números mixtos Comparación de fracciones Estimar el valor de una fracción	<b>p. 37</b> Conjunto de Ejercicios #4: Secciones A - D
13-14	p. 34-38	Fracciones con potencias Exponentes negativos Orden de operaciones con fracciones Radicales que contienen fracciones	<b>p. 37-38</b> Conjunto de Ejercicios #4: Secciones E, F, G
15-16	p. 39-41	Expresiones racionales con radicales Exponentes racionales Orden de operaciones con radicales	<b>p. 41-42</b> Conjunto de Ejercicios #5: Secciones A - E
17-18	p. 42-47	Los decimales: Suma, resta y multiplicación de decimales División de un decimal por un entero Divisores que contienen decimales	<b>p. 49-50</b> Conjunto de Ejercicios #6: Secciones A - E
19-20	p. 47-49	Comparar decimales Convertir de fracción a decimal y de decimal a fracción	<b>p. 50</b> Conjunto de Ejercicios #6: Secciones F - M
21		Examen #1	<b>lunes, 3 de marzo de 2008</b>
22	p. 51-53	Expresiones algebraicas Términos semejantes Evaluar una expresión	<b>p. 55-56</b> Conjunto de Ejercicios #7: Secciones A, B C
23-24	p. 53-55	Fracciones Algebraicas (Expresiones Racionales): Suma, resta, multiplicación y división	<b>p. 56</b> Conjunto de Ejercicios #7: Sección D

25-27	p. 56-61	Resolución de ecuaciones Aplicaciones	<b>p. 61</b> Conjunto de Ejercicios #8: Secciones A - D
27	p. 63-65	Razón y proporción	<b>p. 65-66</b> Conjunto de Ejercicios #9: Secciones A - D
28-29	p. 66 - 70	Por cientos Aplicaciones de por cientos Por ciento de aumento o disminución	<b>p. 70-71</b> Conjunto de Ejercicios #10: Secciones A - F
30-31	p. 71-75	Gráficas de ecuaciones Soluciones de ecuaciones Gráficas de ecuaciones no lineales	<b>p. 75-78</b> Conjunto de Ejercicios #11: Secciones A – F
32-33	p. 78-81	Polinomios Suma y resta de polinomios Multiplicación de polinomios Productos notables (productos especiales)	<b>p. 84-85</b> Conjunto de Ejercicios #12: Secciones A - E
34-35	p. 81-84	Factor común Factorización de trinomios	<b>p. 85</b> Conjunto de Ejercicios #12: Secciones F y G
36		Examen #2	<b>martes, 22 de abril 2008</b>
37	p. 90-95	Conceptos básicos de geometría: Ángulos Polígonos, Angulos internos de polígonos, Cuadriláteros	<b>p. 95-96</b> Conjunto de Ejercicios #15: Secciones A-C
38	p. 97-99	Triángulos: Teorema de Pitágoras Area y Perímetro	<b>p. 99-100</b> Conjunto de Ejercicios #16 Secciones A - D
39	p. 100-102	Triángulos congruentes y triángulos similares	<b>p. 102-103</b> Conjunto de Ejercicios #17 Secciones A-C
40-41	p. 103-105	Círculos Área y perímetro de figuras compuestas	<b>p. 104</b> Conjunto de Ejercicios #18: 1-6 <b>p. 106</b> Conjunto de Ejercicios #19: Secciones A y B
42	p. 85-87	Ecuaciones racionales	<b>p. 87</b> Conjunto de Ejercicios #13: 1-9
43	p. 88-90	Ecuaciones con radicales	<b>p. 90</b> Conjunto de Ejercicios #14: 1-12
44-45		Repaso Cumulativo	

### Estrategias instruccionales:

El instructor podrá utilizar métodos variados para llevar a cabo la instrucción. Estos métodos podrán incluir discusión, trabajos en grupos, debates y/o el uso de las computadoras, entre otros. Se recomienda que los estudiantes asistan al *Centro de Apoyo para la Enseñanza de Precálculo y Cálculo* localizado en M-220. Ahí tendrán la oportunidad de discutir asignaciones, practicar para las pruebas cortas electrónicas y recibir explicaciones adicionales. Podrán utilizar videos educativos y/o programados de computadoras para aclarar dudas u obtener práctica adicional. Se sugiere que el estudiante aproveche los distintos recursos disponibles para lograr el dominio de las destrezas básicas.

### **Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimos disponibles o requeridos:**

Material de práctica está disponible en <http://quiz.uprm.edu>. Para poder tomar las pruebas computarizadas de repaso desde su casa o en otros laboratorios es necesario que la computadora cuente con: al menos Internet Explorer 5.5 y un "free plugin" llamado "MathPlayer." Los "links" para instalar estos programados en sus computadoras también pueden ser obtenidos desde nuestra página de pruebas cortas: <http://quiz.uprm.edu> o los puede obtener accedando las siguientes páginas:

mathplayer: <http://www.mathtype.com/en/products/mathplayer/download.htm>

Internet Explorer: <http://www.microsoft.com/windows/ie/default.asp>

### **Estrategias de evaluación:**

La evaluación del curso incluirá **exámenes escritos y pruebas cortas computarizadas. SOLO las pruebas cortas serán tomadas electrónicamente en el salón Monzón 315.** Para tomar las pruebas cortas él/la estudiante deberá completar pruebas cortas de práctica desde su casa o en alguna otra computadora del Recinto **hasta alcanzar un 70% mínimo.** Una vez él/la estudiante haya obtenido un mínimo de 70% en al menos una (1) prueba de práctica, podrá pasar a tomar la prueba real en Monzón 315. **Los exámenes parciales se tomarán de forma escrita.** No habrá reposición de exámenes parciales ni de pruebas cortas. En el caso de estudiantes que se ausenten de **un** (1) examen parcial por razones meritorias, la nota del examen parcial se sustituirá por la nota que obtenga el estudiante en el examen final.

### **Sistema de calificación:**

La calificación final se determinará mediante:

- (1) Pruebas cortas electrónicas (25% de la nota final)
- (2) Dos (2) exámenes parciales (50% de la nota final)
- (3) Un examen final (25% de la nota final)

El/La estudiante deberá acumular un **promedio mínimo de 60%** en el curso para aprobarlo.

**Ley 51: Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos:** Después de identificarse con el profesor y la institución, los estudiantes con impedimento recibirán acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Para más información comuníquese con *Servicios a Estudiantes con Impedimentos* en la Oficina del Decano de Estudiantes (Q-019), 787-265-3862 ó 787-832-4040 x 3250 ó 3258.

Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Departamento de Matemáticas

**CALENDARIO DE PRUEBAS MATE 0066 – SEMESTRE 2 07-08**

Las pruebas cortas de Mate 0066 son electrónicas. Constan de 6-8 preguntas de selección múltiple sobre temas corrientes del curso y algunas preguntas sobre material de repaso. Para poder tomar una prueba real en M-315 (que cuenta para la clase), los estudiantes deben haber realizado pruebas de práctica utilizando una computadora personal y haber alcanzado **70% en al menos una (1)** de estas prácticas. **Los exámenes del curso NO serán electrónicos. No habrá reposición de pruebas cortas**

<b>PRUEBA</b>	<b>TEMAS</b>	<b>COMIENZA</b>	<b>TERMINA</b>
<b>Prueba Corta 1</b>	Suma, resta, multiplicación, división de enteros, propiedades de números reales, y orden de operaciones	<b>14 de enero</b>	<b>25 de enero</b>
<b>Prueba Corta 2</b>	Suma, resta, multiplicación, división de números racionales (fracciones)	<b>28 de enero</b>	<b>15 de febrero</b>
<b>Prueba Corta 3</b>	Radicales (radicales que contienen fracciones, expresiones racionales con radicales, exponentes racionales)	<b>18 de febrero</b>	<b>29 de febrero</b>
<b>Prueba Corta 4</b>	Expresiones Algebraicas: evaluar y simplificar Resolución de ecuaciones	<b>10 de marzo</b>	<b>28 de marzo</b>
<b>Prueba Corta 5</b>	Razón, proporción y porcentaje	<b>24 de marzo</b>	<b>4 de abril</b>
<b>Prueba Corta 6</b>	Suma, resta y multiplicación de polinomios, productos especiales	<b>7 de abril</b>	<b>18 de abril</b>
<b>Prueba Corta 7</b>	Factorización	<b>14 de abril</b>	<b>25 de abril</b>
<b>Prueba Corta 8</b>	Conceptos de Geometría	<b>28 de abril</b>	<b>6 de mayo</b>