

**Universidad de Puerto Rico, Río Piedras**  
Facultad de Ciencias Naturales  
Departamento de Matemáticas  
San Juan, Puerto Rico

**Programa Inmersión, Verano 2024, sección de Dr. M**

**Tópicos para el examen 1:** El estudiante debe estar familiarizado con los temas cubiertos en los siguientes capítulos:

**1.1 Notación de conjuntos**

1. Definición de conjunto.
2. Identificar cuando un elemento pertenece a un conjunto.
3. Determinar cuando un conjunto  $A$  es un subconjunto de un conjunto  $B$ .
4. Conjunto potencia.

**1.2 Operaciones en los conjuntos**

1. Unión, intersección y complementos de conjuntos.

**1.3 El conjunto de los números naturales**

**1.4 Divisores y múltiplos de números naturales**

1. Factorización prima de enteros positivos.
2. Calcular el divisor común mayor (DCM) entre enteros.
3. Calcular el múltiplo común menor (MCM) entre enteros.

**2.1 Conceptos básicos del conjunto de los números racionales positivos**

1. Fracciones homogéneas.
2. Determinar cuando dos fracciones son iguales.
3. Simplificación de fracciones.
4. Orden de fracciones.
5. Dado dos fracciones diferentes, encontrar una fracción entre ambas.

## **2.2 Operaciones en el conjunto de los números racionales positivos**

1. Suma y resta de fracciones.

## **2.3 Multiplicación y división**

1. Multiplicación y división de fracciones.

## **3.1 Sistema de numeración**

1. Escribir una fracciones como una combinación de potencias de 10.
2. Definición de la representación decimal.

## **3.2 Representación decimal de las fracciones**

## **3.3 Suma y resta de decimales positivos**

## **3.4 Multiplicación y división de decimales**

## **3.5 ¿Cómo escribir un decimal periódico infinito en la forma $a/b$ ?**

## **3.6 Por ciento**

## **4.1 Conceptos básicos (Conjunto de los números reales)**

1. Identificar números irracionales dada una representación decimal.

## **4.2 Conjunto de los números reales**

1. Definición del opuesto de un número.

## **4.3 Multiplicación y división de números reales**

1. Reglas de signo.

## **4.4 Exponenciación de números reales**

1. Propiedades de la exponenciación.

## 4.5 Notación científica

## 4.6 Operaciones con radicales

1. Definición de radical.
2. Simplificación de expresiones que envuelven radicales.