## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

## TÓPICOS MATEMÁTICOS EN LA PRUEBA DE ADMISIÓN

El examen de admisión en la parte de matemática consta de treinta preguntas de selección múltiple con cuatro alternativas para cada una.

Los temas en los que pueden basarse las preguntas son:

- 1. **Proposiciones:** definición, clasificación, valor de verdad.
- 2. Conjuntos: elementos, pertenencia, conjunto vacío, subconjunto, operaciones.
- 3. **Números reales:** propiedades, operaciones y su orden, valor absoluto, múltiplos, divisores, divisibilidad, factorización prima, uso de < (menor que), > (mayor que), razones, proporciones, tanto por ciento, variación (directa, indirecta, conjunta)
- 4. **Expresiones algebraicas:** exponentes enteros, términos semejantes, polinomios (identificación, tipo, grado, coeficiente principal, término independiente, operaciones, teorema del residuo)
- 5. Casos de factorización: factor común, agrupación de términos, diferencia de cuadrados, tipo  $x^2 + bx + c$ , tipo  $ax^2 + bx + c$ , combinados.
- 6. **Expresiones racionales:** identificación, suma, resta (determinación de denominador común), multiplicación, división, simplificación.
- 7. Radicales y exponentes racionales: definición, propiedades, simplificación, operaciones con radicales, racionalización.
- 8. **Ecuaciones:** lineales, cuadráticas, reducibles a lineales o a cuadráticas (con valor absoluto, con radicales, tipo cuadrático), problemas de aplicación en término de ecuaciones lineales (planteo, solución), sistema de ecuaciones lineales, sistema de ecuaciones lineales con dos variables.
- 9. **Inecuaciones:** lineales, cuadráticas, racionales, con valor absoluto (solución, presentación del conjunto solución en notación de intervalo y en forma gráfica)
- 10. Plano cartesiano: localización de puntos, distancia entre dos puntos del plano, punto medio de un segmento de recta en el plano.
- 11. Función: definición, dominio.
- 12. **Teorema de Pitágoras:** enunciado, aplicaciones.
- 13. Geometría: Área, perímetro.
- 14. Probabilidad: evento, probabilidad de un evento.



