

## Temario del examen de matemáticas

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento en aritmética, lógica, teoría de conjuntos y álgebra. Se revisará el procedimiento mediante el cual se llegó a las respuestas, así como el resultado correcto.

### Temario

#### I. Teoría de conjuntos

- i. Notación y definiciones básicas de conjuntos.
- ii. Álgebra de conjuntos: unión, intersección, complemento y diferencia.

#### II. Aritmética

- i. Los conjuntos de números y sus propiedades: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.
- ii. Operaciones básicas con los números racionales.
- iii. Operaciones básicas con los números reales: suma, resta, multiplicación, exponentes, uso de los paréntesis y orden de las operaciones.
- iv. Razones, proporciones y porcentajes.

#### III. Álgebra elemental

- i. Leyes de los exponentes.
- ii. Radicales.
- iii. Notación y expresiones algebraicas: monomios, binomios, polinomios y valor numérico de las expresiones algebraicas.
- iv. Operaciones entre expresiones algebraicas: suma, resta, multiplicación y división de polinomios entre monomios.
- v. Solución de problemas que se resuelven con ecuaciones lineales.
- vi. Solución de problemas que se resuelven con ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
- vii. Factorización: de un polinomio cuando todos los términos tiene como factor común un monomio o un polinomio; cuando el polinomio es un trinomio cuadrado perfecto; y trinomios de la forma  $x^2 + bx + c$  y de la forma  $ax^2 + bx + c$ .
- viii. Resolución de sistemas de ecuaciones simultáneas de primer grado con dos incógnitas por cualquiera de los siguientes métodos: eliminación por igualación; eliminación por sustitución; reducción o método gráfico.
- ix. Desigualdades y su solución: notación de intervalo; solución de desigualdades de primer grado y de segundo grado; resolución de problemas.

#### IV. Funciones

- i. El plano cartesiano.
- ii. ¿Qué es una función?
- iii. Tabulación y gráficas.

### **Bibliografía sugerida:**

Baldor, Aurelio, (2003). Aritmética. Teórico Práctica. (18<sup>a</sup> Reimpresión). México: Publicaciones Cultural.

----- (2010). Álgebra (3<sup>a</sup> Reimpresión). Grupo editorial Patria, México.

Barnett, R. y M. Nolasco. (1994). Álgebra elemental: estructura y aplicaciones. México: Mc Graw Hill.

Budnick, Frank S. (2007). Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales, Cuarta Edición. México: Mc Graw Hill.

De Oteyza, Elena, Emma Lam, Carlos Hernández y Ángel Manuel Carrillo Hoyo. (2004). Aritmética y Preálgebra. México: Pearson Educación.

Dávila, Claudio y Melisa Pardo. (2016). Teoría de Conjuntos. Conceptos, operaciones y propiedades. México: Flacso México.

Lipschutz, S. (1968). Teoría de los conjuntos y temas afines. México: McGraw-Hill.

Pérez, Fernando. (2006/2009). Lógica, conjuntos, álgebra y trigonometría (1<sup>a</sup> Reimpresión). México: Trillas.

Stewart James, Redlin, Lothar y Watson, Saleem (2007), Precálculo (5<sup>a</sup> Ed.). México: Cengage.