

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE
ESTUDIOS**

**Temario de estudio para
Matemáticas I
(1101)**

**Plan CCH - 1996
Modificado
A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2004-2005**

TEMARIO

MATEMÁTICAS I (1101)

UNIDAD I. NÚMEROS Y OPERACIONES BÁSICAS

1. Números enteros
 - A. Uso, orden, representación en la recta numérica
 - B. Operaciones básicas, leyes de los signos.
 - C. Prioridad de las operaciones.

2. Números Racionales.
 - A. Distintos significado y representaciones:
 - a) División.
 - b) Parte de un todo
 - c) Razón
 - d) Porcentajes.
 - e) Fracciones equivalentes.
 - f) Notación decimal

 - B. Orden, representación gráfica en la recta numérica.
 - C. Operaciones básicas.
 - D. Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor.
 - E. Prioridad de las operaciones. Uso de signos de agrupación y prioridad del cálculo.

3. Potencias y Radicales.
 - A. Significado de potencias positivas, negativas y fraccionarias.
 - B. Operaciones que involucren potencias y radicales
 - C. Problemas diversos de corte aritmético.

UNIDAD 2. VARIACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL Y FUNCIONES LINEALES

1. Variación proporcional Directa
 - A. Situaciones que involucran cambio. Introducción a la noción de variación.
 - B. Identificación de las variables dependiente e independiente en situaciones concretas.
 - C. Variación proporcional entre dos cantidades. Uso de tablas y gráficas. Análisis del cociente y/x para varias parejas de valores. Constante de proporcionalidad.
 - D. Problemas de variación proporcional directa.

2. Funciones Lineales

- A. Formas de representación de una función lineal: tablas, gráficas y modelo algebraico.
- B. Variación Lineal. Comparación entre los cambios de y respecto a los de x ($?y/?x$).
- C. Análisis de los parámetros a y b en el comportamiento de la gráfica de $y = ax + b$
- D. Vinculación entre a y el cociente ($?y/?x$).
- E. Situaciones de diversos contextos que se modelan con una función lineal.

UNIDAD 3. ECUACIONES LINEALES

- A. Problemas que dan lugar a ecuaciones lineales en una incógnita. Su resolución por métodos informales.
- B. Ecuaciones lineales en una incógnita, como:
 - a) Un caso especial de una igualdad entre expresiones algebraicas.
 - b) Una condición que debe satisfacer un número buscado.
 - c) Un caso particular de una función lineal.
- C. Resolución de ecuaciones lineales en una incógnita, por métodos algebraicos:
 - a) Operar con ambos miembros de la igualdad.
 - b) Transponer términos.
- D. Resoluciones de ecuaciones de los siguientes tipos:

$$ax=b$$

$$ax+b=c$$

$$ax+bx+c=d$$

$$a(x+b)=c(x+d)$$

$$ax/b=cd$$

$$ax/b+c=dx/e$$

$$(x+b)^2=(x+c)(x+d)$$

$$(x+a)/(x+b)=(x+c)/(x+d)$$

- E. Interpretación gráfica de la solución de una ecuación lineal en una incógnita.
- F. Planteamiento y resolución de problemas de diversos contextos que dan lugar a ecuaciones lineales en una incógnita.

UNIDAD 4. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

- A. Problemas que llevan a plantear sistemas de ecuaciones lineales y no lineales (casos sencillos), su solución por medio de una tabla de valores y gráficamente
- B. Gráfica de la ecuación lineal en dos variables. Pendiente, ordenada y abscisa al origen.
- C. Gráfica de un sistema de ecuaciones lineales 2×2 , en un mismo plano. Interpretación geométrica de la solución.
- D. Sistemas compatibles (consistentes) e Incompatibles (inconsistentes).
- E. Número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales 2×2 . Condición de paralelismo.
- F. Sistemas equivalentes.
- G. Métodos algebraicos de solución de un sistema de ecuaciones lineales 2×2 . Suma y Resta, Sustitución e Igualación.

UNIDAD 5. ECUACIONES CUADRÁTICAS

- A. Problemas que dan lugar a ecuaciones cuadráticas con una incógnita.
- B. Resoluciones de ecuaciones cuadráticas de las formas:

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 + c = d$$

$$ax^2 + bx = 0$$

$$a(x + m)^2 = n$$

$$(ax + b)(cx + d) = 0$$

- C. Resolución de la ecuación cuadrática completa $ax^2 + bx + c = 0$.
 - a) Factorización.
 - b) Método de completar cuadrados.
 - c) Fórmula General.
- D. Análisis del discriminante $b^2 - 4ac$.
 - a) El número i
 - b) Raíces dobles
 - c) Número y naturaleza de las soluciones de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Barnett, Raymond. *Álgebra*. Mc. Graw-Hill, México, 2000.

Briton, Jack y Bello Ignacio. *Matemáticas contemporáneas*, Harla México, 1986.

Fernández, Josefa y Rodríguez, Ma. Inés. *Juegos y pasatiempos para la enseñanza de la matemática elemental*. Síntesis, Madrid, 1991.

Gobran, Alfonse. *Álgebra elemental*. Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1990.

Larson, Ronald y Hosteler, Robert. *Álgebra*. Publicaciones Cultural, México, 1996.

Miller, Charles et al. *Matemáticas: Razonamiento y Aplicaciones*. Addison Wesley Longman, México, 1998.

Smith, Stanley et al. *Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica*. Addison Wesley Longman, México, 1998.