

AL/F. 2 15

Programa
de
Aritmética y Álgebra



AL/F. 2-43

PROGRAMA
DE
ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

ACOMODADO A LA SEGUNDA EDICION

DE LOS

ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS

POR

D. S. MORENO REY Y D. J. CERUELO Y OBISPO.



~~~~~  
Precio.—Cincuenta céntimos.  
~~~~~

MADRID.

IMPRESA DE LA V. É H. DE FUENTENEbro,
Bordadores, 10.

—
1887.

ES PROPIEDAD.

PRELIMINARES.



1.

Caracteres esenciales de las cosas.—Comparación cualitativa; homogeneidad y heterogeneidad.—Comparación cuantitativa; sus especies.—Comparación aritmética. Magnitudes iguales; igualdad; su expresión. Magnitudes desiguales; desigualdad; su expresión. Limitación; su expresión.—Comparación geométrica. Determinación cuantitativa de una magnitud.

Cantidad. Unidad; sus especies.—Medida de una cantidad; su expresión.—Medida común de dos cantidades.—Cantidades conmensurables é inconmensurables.

2.

Matemáticas; sus partes principales.—Proposiciones empleadas en la investigación y exposición matemáticas. Axioma. Postulado. Teorema y lema; partes de su enunciado; teoremas contrarios y recíprocos. Corolario. Escolio. Problema; su enunciado, planteo, resolución, demostración y discusión.—Carácter de las ciencias matemáticas.

ARITMÉTICA.

3.

Número.—Clasificación de los números.—Formación de los números.—Aritmética; partes en que se divide su estudio.

Numeración; sus especies y principios fundamentales.—Exposición del sistema usual de numeración de enteros y reglas para su enunciación, lectura y escritura.—Expresión y clasificación de los números fraccionarios.—Numeración de las fracciones ordinarias.—Numeración de las fracciones decimales y reglas para su lectura y escritura.—Quebrado. Fracción impropia.—Magnitud relativa de dos fracciones que tienen un término común.

Representación general de los números.

4.

¿Qué es calcular?—Operación; datos; resultado. Operación inversa de otra.—Clasificación de las operaciones. Signos de cálculo.—Prueba de una operación.

Adición de enteros; sus datos, resultado y signo.—Consecuencias de la definición.—*La suma de dos ó más enteros es independiente del orden de éstos.*—Casos de la adición de enteros y regla para cada uno de ellos.—Prueba de la adición.

Sustracción de enteros; sus datos, resultado y signo.—Consecuencias de la definición.—Casos de la sustracción de enteros y regla para cada uno de ellos.—Prueba de la sustracción.

5.

Deducción de las reglas para sumar una suma ó una diferencia, indicadas, y un número; dos sumas ó dos diferencias indicadas.

Deducción de las reglas para restar de una suma ó de una diferencia, indicadas, un número; de un número, una suma ó una diferencia, indicadas.

6.

Multiplicación de enteros ; sus datos, resultado y signos.—Consecuencias de la definición.—*El producto de dos enteros es independiente del orden de éstos.*—Casos de la multiplicación de enteros y regla para cada uno de ellos. Abreviación cuando uno de los factores, ó ámbos, terminan en ceros.—Prueba de la multiplicación.

7.

División de enteros ; sus datos, resultado y signo.—Consecuencias de la definición.—División exacta. División inexacta ; sus cocientes y restos.—Deducción de la regla para hallar el cociente entero más aproximado al verdadero.—Casos de la división y regla para cada uno de ellos. Abreviación cuando el divisor termina en ceros.—Prueba de la división.

8.

Deducción de las reglas para multiplicar una suma ó una diferencia indicadas, por un número. Separación de un factor común á varios términos.

Producto de varios factores ; su indicación y obtención.—*El producto de varios factores enteros es independiente del orden de éstos.*

Deducción de las reglas para multiplicar un producto indicado por un número y para multiplicar dos productos indicados.

9.

Deducción de las reglas para dividir un producto indicado por un número, y para dividir un número por un producto indicado.

Deducción de las reglas para dividir una suma ó una diferencia, indicadas, por un número.

Inalterabilidad del cociente de una división aunque el dividendo y el divisor se multipliquen ó dividan por un mismo número. Alteración del resto, si la división es inexacta.

10.

Potenciación de enteros: sus términos y resultado.
—Clasificación de las potencias y modo de indicarlas.
—Potencia primera de un número. Potencias de la unidad. Potencias de 10. Limitación de un entero cualquiera, por dos potencias de 10.—Potencia perfecta de cierto grado.—Cuadrados y cubos de los enteros de una cifra.

Cuadrado de la suma indicada de dos números. Diferencia de los cuadrados de dos enteros consecutivos.

Cubo de la suma indicada de dos números. Diferencia de los cubos de dos enteros consecutivos.

Producto de dos potencias indicadas de una misma base.

Potencia de una potencia indicada.

Potencia de un producto y de un cociente, indicados.

11.

Radicación de enteros; sus términos y resultado.
—Clasificación de las raíces y modo de indicarlas.

Raíz cuadrada de un entero. Raíz cuadrada exacta. Raíz cuadrada inexacta; sus valores y residuos. Límite superior del residuo aditivo de una raíz cuadrada inexacta.—Casos de la extracción de la raíz cuadrada de enteros y regla para cada uno de ellos.
—Comprobación de la raíz cuadrada de un número.

12.

Raíz cúbica de un entero. Raíz cúbica exacta. Raíz cúbica inexacta; sus valores y residuos. Límite superior del residuo aditivo de una raíz cúbica inexacta.
—Casos de la extracción de la raíz cúbica de enteros y regla para cada uno de ellos.—Comprobación de la raíz cúbica de un número.

13.

Número múltiplo, factor y parte alícuota de otro. Números equimúltiplos de otros.

Divisibilidad.—Deducción de la regla general para hallar el carácter de divisibilidad de un número por otro. Aplicaciones de esta regla á los divisores 10, 2, 5, 9, 3 y 11.

14.

Número primo y número compuesto.—Deducción de la regla para conocer si un entero dado es ó nó primo.—Construcción de una tabla de números primos.

15.

Divisor común y máximo común divisor de dos ó más números.—Números primos entre sí y primos dos á dos.—Consecuencia de estas definiciones.—Deducción de las reglas para hallar el máximo común divisor de dos y de más de dos números.

Alteraciones del máximo común divisor de dos ó más números, cuando éstos se multiplican ó dividen por otro.

Todo divisor de un producto de dos factores que sea primo con uno de ellos es divisor del otro.

16.

Múltiplo común y mínimo común múltiplo de varios números.

Deducción de las reglas para hallar el mínimo común múltiplo de dos y de más de dos números.

17.

Descomposición de un número en sus factores primos.

Deducción de las reglas para descomponer un número en sus factores primos y para hallar todos los divisores de un número.

18.

Deducción de las reglas para hallar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos ó más números, por su descomposición en factores primos.

Aplicación de la descomposición de un entero en factores primos, á la obtención de sus raíces cuadrada y cúbica.

19.

Equivalencia de una fracción y una división indicada.—Cociente completo de una división inexacta.—Reglas para convertir en entero ó mixto una fracción impropia y para convertir un mixto en fracción.—Fracciones homogéneas y heterogéneas. Fracciones equivalentes.—Simplificar una fracción. Fracción irreducible.

Deducción de la regla para transformar una fracción en su equivalente irreducible.

Deducción de la regla para reducir fracciones al menor denominador común.

20.

Adición de fracciones ordinarias.—Casos de esta operación y reglas para cada uno de ellos.—Adición de decimales.

Sustracción de fracciones ordinarias.—Casos de esta operación y reglas para cada uno de ellos.—Sustracción de decimales.

21.

Multiplicación de fracciones ordinarias.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.—*El producto de varios números fraccionarios es independiente del orden de los factores.*—Multiplicación de decimales.

22.

División de fracciones ordinarias.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.—División de decimales.

Deducción de la regla para aproximar en decimales el cociente de una división inexacta.

23.

Potenciación de una fracción ordinaria.—Deducción de la regla para elevar á una potencia una fracción ordinaria y un decimal.

24.

Raíz de una fracción ordinaria.—Transformación de una fracción en otra equivalente de denominador cuadrado perfecto.

Deducción de las reglas para extraer la raíz cuadrada de una fracción ordinaria y de un decimal.

Deducción de la regla para aproximar en decimales la raíz cuadrada de un entero.

25.

Transformación de una fracción en otra equivalente de denominador cubo perfecto.

Deducción de las reglas para extraer la raíz cúbica de una fracción ordinaria y de un decimal.

Deducción de la regla para aproximar en decimales la raíz cúbica de un entero.

26.

Clasificación de las fracciones decimales.

Deducción de la regla para convertir una fracción ordinaria en decimal.—Clases de fracciones resultantes de esta transformación. Condiciones necesarias y suficientes para que de ella resulte una decimal exacta.—Ventajas de esta transformación.

Error en la valuación de una cantidad.—Reglas para la valuación de un decimal con un error menor que una ó que media unidad de un orden dado.

27.

Casos de la conversión de un decimal en fracción ordinaria y deducción de la regla para cada uno de ellos.—Carácter de la fracción ordinaria resultante de la transformación de una decimal periódica.

28.

Origen aritmético de los números inconmensurables.—Límites de todo número inconmensurable.—Expresión aproximada de un número inconmensurable.

Cantidad constante y cantidad variable. Límites de una cantidad variable.—*Una cantidad variable no puede tener dos límites diferentes.*—Teorema de los límites.

Igualdad de dos constantes comprendidas entre dos variables cuya diferencia pueda ser menor que cualquier cantidad dada.

Carácter de las operaciones con números inconmensurables.—Generalización de las propiedades de los números.

29.

Adición de números aproximados.—Deducción de la regla para obtener la suma con un error menor que una unidad dada.

Sustracción de números aproximados.—Deducción de la regla para obtener la diferencia con un error menor que una unidad dada.

30.

Multiplicación de números aproximados.—Deducción de la regla para obtener el producto con un error menor que una unidad dada.

División de números aproximados.—Deducción de la regla para obtener el cociente con un error menor que una unidad dada.

31.

Razón de dos números ; sus especies.—Términos de una razón y relación entre ellos.—Razones inversas; sus propiedades.

Proporción ; sus especies ; sus términos ; cuarto proporcional á tres números dados. — Proporción continua ; medio proporcional á dos números dados.

Equidiferencia. — *En toda equidiferencia son iguales las sumas de los términos opuestos.* (Proposición recíproca de ésta.)—Permutación de términos é inversión de una equidiferencia. —Formas de que es susceptible una equidiferencia.

32.

Igualdad fraccionaria ó proporción. — *En toda proporción son iguales los productos de los términos opuestos.* (Proposición recíproca de ésta.)—Permutación de términos é inversión de una proporción.—Formas de que es susceptible una proporción.

33.

Principales propiedades de las proporciones por las qué, de una proporción dada, se obtienen otras.

Principales propiedades de las proporciones por las qué, de dos ó más proporciones dadas, se obtiene otra.

34.

Serie de razones iguales: razón de la serie.—Razón de la suma de antecedentes y la de consecuentes.

35.

Cantidad continua y discontinua.—Especies más comunes de cantidades continuas.

Sistema métrico decimal; su nomenclatura.

Medidas lineales, superficiales y volumétricas.

Medidas de capacidad ; razón de su construcción.

Unidades ponderales.

Dependencia mutua de las unidades que constituyen el sistema métrico decimal.

36.

Sistema monetario. Aleación monetaria. Ley y permiso de las monedas. Unidad principal y monedas españolas.

Sistema cronométrico. Año y día; su relación.—Diversas unidades y períodos de tiempo, más usuales.

37.

Número concreto; sus especies y expresión.

Cantidades equivalentes. Equivalencia.

Transformaciones de un número concreto.

Conversión de un incomplejo en otro de distinto orden; abreviación en los métrico-decimales.

Reducción de un complejo á incomplejo de determinado orden; abreviación en los métrico-decimales.

38.

Desarrollo de un incomplejo en complejo; abreviación en los métrico-decimales.—Valuación de una fracción.

39.

Transformación de un número concreto en otro equivalente de distinto sistema ó especie.—Fundamento y resolución de la Regla conjunta.

40.

Carácter del cálculo de números concretos.

Adición y sustracción de concretos.—Casos de estas operaciones y regla para cada uno de ellos.

41.

Multiplicación de concretos; sus condiciones y carácter de cada uno de los factores.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.—Método de las partes alicuotas.

42.

División de concretos; su doble objeto.

División de concretos homogéneos; sus condiciones y carácter de cada uno de sus términos.—Regla para su ejecución.

División de concretos heterogéneos; sus condiciones y carácter de cada uno de sus términos.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.

43.

Cantidades relativas. Cantidades proporcionales.—Clases de proporcionalidad; planteo de cada una de ellas.

Carácter distintivo de la proporcionalidad directa; determinación, en ella, del valor de varias unidades, del de una y del número de unidades.

Carácter distintivo de la proporcionalidad inversa; determinación, en ella, del valor de varias unidades, del de una y del número de unidades.

44.

Regla de tres; su objeto; sus especies; procedimientos para su resolución.

Regla de tres simple; su objeto.—Deducción de las reglas para resolverla por reducción á la unidad y por medio de una proporción.—Procedimiento práctico.

45.

Regla de tres compuesta; su objeto.—Deducción de las reglas para resolverla por reducción á la unidad y por medio de proporciones.—Procedimiento práctico.

46.

Porcentaje; su fórmula general.—Resolución de las cuestiones sobre comisiones y corretajes, taras, derechos de Aduanas (*ad valorem*) y seguros á prima fija.

Fondos públicos.—Títulos de la Deuda; capital nominal y efectivo; cambio.—Resolución de las cuestiones más comunes sobre fondos públicos.

47.

Regla de interés; su objeto y especies.—Interés simple; su fórmula general y modificaciones de ésta cuando el tiempo de imposición es un año, ó parte alícuota de él.

Interés compuesto; procedimiento aritmético para obtenerle.

48.

Regla de descuento; su objeto.—Clases de descuento y fórmula para cada una de ellas.

49.

División de un número en partes proporcionales á otros dados: obtención de la regla práctica; sus aplicaciones.

Regla de compañía; sus principios fundamentales; casos de ella y resolución de cada uno.

50.

Mezcla; precio y valor de una sustancia y de una mezcla.

Regla de aligación; sus especies.—Regla de aligación directa; sus principios fundamentales y resolución.

Regla de aligación inversa; su principio fundamental y resolución.

ÁLGEBRA.

51.

Clasificación de las cantidades por su modo de estar; cantidades positivas y negativas; su indicación.—Suma de números del mismo signo. Suma de números de distinto signo.

52.

Algebra.—Cantidad ó expresión algebraica; su valor numérico.—Clasificación de las expresiones algebraicas en racionales, radicales, enteras y fraccionarias.—Monomio y polinomio algebraicos; sus grados. Polinomio homogéneo.—Términos semejantes; su reducción.—Polinomio ordenado.

53.

Operaciones que constituyen el cálculo algebraico; sus caracteres distintivos de las aritméticas.—Ventajas del cálculo algebraico.—Fórmulas; su traducción.

54.

Adición de expresiones algebraicas enteras; regla. Sustracción de expresiones algebraicas enteras; regla.—Cambio de los signos de un polinomio.

55.

Multiplicación de expresiones algebraicas enteras; signo del producto.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.

Producto de varias expresiones algebraicas enteras; su signo.

56.

División de expresiones algebraicas enteras.—Signo del cociente.—Casos de esta operación y regla para cada uno de ellos.

Cociente y resto de la división de un polinomio ordenado respecto á x , por el binomio $x - a$.—Regla para hallar el valor de un polinomio cuando en vez de la letra ordenatriz se sustituye un número cualquiera.

57.

Potenciación de expresiones algebraicas enteras.—Potencia de una expresión algebraica entera; su signo.—Casos de la potenciación en Algebra.—Potenciación de un monomio; regla.

58.

Agrupaciones que se pueden formar con varios objetos ó letras.—Coordinaciones, permutaciones y combinaciones.

Formación y número de las coordinaciones de distintos órdenes que se pueden formar con m letras. Fórmula.

Formación y número de las permutaciones del orden n que se pueden formar con n letras. Fórmula.

Formación y número de las combinaciones de distintos órdenes que se pueden formar con m letras. Fórmula.

59.

Forma del producto de m factores binomios de la forma $x + a$, $x + b$, $x + c$, etc.

Deducción de la fórmula del binomio ó fórmula de Newton; propiedades de su segundo miembro; expresión del término general.

60.

Potenciación de un binomio; regla.—Potenciación de un polinomio; regla.—Cuadrado y cubo de un polinomio.

61.

Radicación algebraica.—Raíz de una expresión algebraica; su signo.—Cantidad real y expresión imaginaria.—Radical racional é irracional.—Casos de la extracción de raíces en Algebra.—Extracción de la raíz de un grado cualquiera de un monomio.

62.

Extracción de la raíz de un grado cualquiera de un polinomio; regla; su aplicación á la extracción de la raíz cuadrada.

63.

Fracción algebraica; límites de su valor numérico.—Interpretación de las expresiones $\frac{a}{0}$ y $\frac{a}{\infty}$.—Interpretación de las expresiones $\frac{0}{0}$ é $\frac{\infty}{\infty}$.

Reducción de una fracción algebraica á su más simple expresión.

Reducción de fracciones algebraicas á un común denominador.

64.

Adición y sustracción de fracciones algebraicas.

65.

Multiplicación y división de fracciones algebraicas.

66.

Potenciación y radicación de fracciones algebraicas.

67.

Transformación de la expresión $\frac{a^m}{a^n}$ cuando $n > m$.

—Cantidades con exponentes negativos; su interpretación y cálculo.

68.

Radicales reales; su división en simplificables é irreducibles, homogéneos y heterogéneos, semejantes y desemejantes.

Reducción de un radical á su más simple expresión.

Reducción de radicales á un índice común.

69.

Adición y sustracción de radicales.

70.

Multiplicación y división de radicales.—Eliminación del radical del denominador de las expresiones

$$\frac{N}{\sqrt{A}} \text{ y } \frac{N}{A \pm \sqrt{B}}.$$

71.

Potenciación y radicación de un radical.—Transformación de la expresión $\sqrt{A \pm \sqrt{B}}$ en otra de la forma $\sqrt{M} \pm \sqrt{N}$.

72.

Transformación de una expresión radical en otra racional de exponente fraccionario.—Interpretación y cálculo de las cantidades con exponentes fraccionarios.

Transformación de un radical de índice fraccionario en otro de índice entero.—Interpretación y cálculo de radicales de índices fraccionarios.

73.

Representación general de una expresión imaginaria de segundo grado.

Monomio imaginario.—Suma de una cantidad real y una expresión imaginaria.—Binomio imaginario.—Binomios imaginarios conjugados.

74.

Suma y diferencia de dos monomios imaginarios.

Producto y cociente de dos monomios imaginarios.—Producto de varios monomios imaginarios.—Potencia de un monomio imaginario; forma de las potencias de $\sqrt{-1}$.

Suma, diferencia, producto y cociente de dos binomios imaginarios.

75.

Serie; sus términos; su división en aritméticas y geométricas.—Clasificación de las series en órdenes.

Progresión aritmética; su razón; medios diferenciales.—Indicación de una progresión aritmética.—Deducción de la fórmula del término general de una progresión aritmética.—Deducción de las reglas para hallar un término, conocidos el primero, la razón y el lugar que aquél ocupa, y para hallar la razón conocidos el primer término, el último y el número de términos.—Interpolación de medios diferenciales; su regla.—Suma de los términos de una proporción aritmética.

76.

Progresión geométrica; su razón; medios proporcionales.—Indicación de una progresión geométrica.—Deducción de la fórmula del término general de una progresión geométrica.—Deducción de las reglas para hallar un término, conocidos el primero, la razón y el lugar que aquél ocupa, y para hallar la razón conocidos el primer término, el último y el número de términos.—Interpolación de medios proporcionales; su regla.—Suma de los términos de una progresión geométrica.

77.

Particularidad que ofrecen dos progresiones, una geométrica, que empieza por *la unidad*, y otra aritmética, que empieza por *cero*, correspondiéndose término á término.—Sistema de logaritmos. Número ó antilogaritmo. Logaritmo de un número. Base de un sistema de logaritmos.—El logaritmo considerado como exponente de la base.—Consecuencias de la definición de los logaritmos.

Logaritmo de la unidad.—Logaritmo de la base.—Logaritmo de un producto, de un cociente, de una potencia y de una raíz.

78.

Sistema vulgar de logaritmos. Números que en él tienen logaritmos conmensurables. Logaritmos inconmensurables; característica; mantisa.—Característica del logaritmo de un número mayor que la unidad.—Característica del logaritmo de un número menor que la unidad, expresado en fracción decimal.—Logaritmo de una fracción ordinaria.—Alteración del logaritmo de un número cuando éste se multiplica ó divide por la unidad seguida de ceros.

79.

Cologaritmo de un número; regla para deducirle del logaritmo.—Regla para transformar un logaritmo negativo en otro de característica negativa y mantisa positiva.—Regla para convertir por medio de logaritmos, las sustracciones en adiciones.

80.

Tablas de logaritmos; su uso. Ejercicios.

Aplicaciones de los logaritmos al cálculo aritmético. Ejercicios.

81.

Anualidades, rentas vitalicias y acumulación de capitales. Obtención de sus fórmulas; aplicaciones.

82.

Identidad. Ecuación; incógnitas.—Ecuación racional é irracional.—Grado de una ecuación.—Ecuación binomia, trinomia y polinomia.—Ecuación completa é incompleta.—Ecuación numérica y literal.

Raíces de una ecuación; solución de una ecuación; qué es resolver una ecuación. Ecuación determinada, indeterminada y absurda.

83.

Ecuaciones equivalentes; ecuación transformada de otra.

Transformación de una ecuación por la adición ó sustracción de cantidades iguales á sus dos miembros.—Reglas para la transposición de términos y para la reducción de una ecuación á cero.

Transformación de una ecuación por la multiplicación de sus dos miembros por un mismo factor; condiciones de éste.—Regla para eliminar los denominadores de una ecuación.

Transformación de una ecuación por la división de sus dos miembros por un mismo divisor; condiciones de éste.—Regla para simplificar una ecuación.

84.

Ecuación preparada para su resolución; transformaciones convenientes y necesarias para esta preparación. Ejemplos.

85.

Sistema de ecuaciones; sus clasificaciones; su solución.—Qué es resolver un sistema de ecuaciones.—Sistema determinado, indeterminado é imposible.—Sistemas equivalentes.—Sistema preparado para su resolución.

Operaciones subsiguientes á la resolución de una ecuación ó de un sistema de ecuaciones; comprobación; discusión.

86.

Forma general de una ecuación de primer grado con una incógnita; procedimiento para su resolución; fórmula general de su solución.

Discusión de una ecuación de primer grado con una incógnita; significación de las soluciones infinita é indeterminada.

87.

Forma general de una ecuación de primer grado con más de una incógnita; procedimiento para su resolución.—Indeterminación de estas ecuaciones.

88.

Forma general de un sistema de ecuaciones de primer grado.—¿Qué es eliminar una incógnita en un sistema de ecuaciones?—Métodos elementales de eliminación.—Exposición y regla del método de eliminación por *sustitución*.

89.

Exposición y regla del método de eliminación por *reducción*, aplicado á un sistema de dos ecuaciones y á uno de más de dos ecuaciones.

90.

Resolución de un sistema determinado de ecuaciones de primer grado.—Deducción de las reglas para resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas y de m ecuaciones con m incógnitas.

91.

Resolución de un sistema indeterminado de ecuaciones de primer grado.—Deducción de la regla para resolver un sistema de m ecuaciones con $m + n$ incógnitas.

92.

Resolución de un sistema más que determinado de ecuaciones de primer grado.—Deducción de la regla para resolver un sistema de m ecuaciones con $m - n$ incógnitas; ecuaciones de condición; influencia de los coeficientes indeterminados en la posibilidad ó imposibilidad del sistema.

93.

Forma general de una ecuación completa de segundo grado con una incógnita. — Procedimiento para su resolución y fórmula general de su solución. — Propiedades de sus raíces.

94.

Discusión de una ecuación de segundo grado con una incógnita. Significación de la solución imaginaria.

95.

Forma general de un sistema de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas; eliminación de una de ellas; resultado que imposibilita la resolución elemental del sistema; casos en que es posible.

Resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas, siendo una de ellas de primer grado respecto á las dos incógnitas, y la otra de segundo.

Ecuaciones bicuadradas; su forma general y procedimiento para su resolución.

96.

Problema algebraico.—¿Qué es plantear un problema algebraico?—Procedimiento general para plantearlo.—¿Qué es resolver un problema algebraico? Solución y comprobación.—Discusión de un problema algebraico; significación de las soluciones negativas, de las infinitas y de las indeterminadas.

Clasificación de los problemas algebraicos.—Generalización de un problema algebraico.

97.

Ejercicios de resolución de problemas de primer grado con una incógnita.

98.

Ejercicios de resolución de problemas de primer grado con varias incógnitas.

99.

Ejercicios de resolución de problemas de segundo grado con una incógnita.

100.

Ejercicios de resolución, elementalmente posible, de problemas de segundo grado con dos incógnitas.

