NUMERO 41. MIERCOLES 3 DE ABRIL DE 1872. 25 CÉNTIMOS DE PESETA.

Boletin Oficial
DE LA PROVINCIA DE LOGROÑO.

PARTE OFICIAL.

GOBIERNO CIVIL DE LA PROVINCIA DE LOGROÑO.

NUMERO 274.

D. Ramon de Acero y Crespo, Gobernador civil de esta provincia etc.

Hago saber: Que el dia diez del mes actual y hora de once á doce de su mañana, tendrà lugar la 3.ª subasta para la venta de los pastos existentes en el monte de San Millan de la Cogolla, partido judicial de Nájera, llamado Suso y perteneciente al Estado, cuyo aprovechamiento ha si lo autorizado por mi órden fecha 5 de Diciembre último.

No se admitirá postura que no cubra la cantidad de 50 pesetas en que han sido tasados nuevamente dichos pastos.

La subasta de los mismos se verificará en las Salas Consistoriales de San Millan de la Cogolla, ante el Alcalde del mismo ó quien haga sus veces, y el pliego de condiciones estará de manifiesto en la Secretaría del Ayuntamiento con ocho dias de anticipacion al designado para la celebracion del remate. Logroño primero de Abril de mil ochocientos setenta y dos.—El Gobernador, *Ramon de Acero.*

NUMERO 276.

Habiéndose fugado de la cárcel de Arnedo el preso Pedro Blanco y Cristobal cuyas señas se espresan á continuacion, encargo á los Señores Alcaldes de los pueblos de esta provincia, Guardia civil y demás dependientes de mi autoridad ejerzan la más constante y esquisita vigilancia para la busca y captura de dicho sugeto y caso de ser habido lo pondran á disposicion del Juzgado de la expresada ciudad.-*Señas.*-Edad 42 años, estatura alta, algo cetrino, ojos negros, barba tambien negra muy cerrada, nariz aguileña. Viste pantalon color de ceniza en la mitad ó sea desde la rotula ó toquezuela hasta la terminacion del pantalon en la estremidad inferior, y la otra mitad de paño color obscuro, llamados remontados, sin chaleco, faja muy usada color verde obscuro, chaqueta negra usada, alpargatas cerradas y un pañuelo malo en la cabeza en forma de toca: es natural de Zarzosa. Logroño 2 de Abril de 1872.—El Gobernador, *Ramon de Acero.*

— —

COMISION PROVINCIAL DE LOGROÑO.

Con arreglo à lo que previene el art 4.° de los adicionales á la ley electoral de 20 de Agosto de 1870 y no habiéndose producido reclamacion alguna ante la Audiencia del Territorio contra los fallos de esta Comision, la misma ha acordado formar la lista definitiva de los cincuenta mayores contribuyentes por Contribucion territorial y veinte por la de subsidio industrial y de Comercio, por el órden que à continuacion se expresa.

Contribuyentes por Contribucion Territorial.

NOMBRES	Contribucion anual. Pestas cts.
D. Juan Domingo Santa Cruz	6.875,91
Sr Marqués de Alcañices .	4.976,48
Marqués de Terán . . .	4.065,12
D. Mariano Salamanca y Lobera	3.664,53
Sr. Conde de Hervias. . .	3 559,23
D. Pedro García Cid . . .	3 532,98
Felipe de la Mata . . .	3.184,84
Josè Santa Cruz Oribe. .	3 034,63
Justo Diez Ozcarez. . . .	2.961,:4
Sr. Marqués de San Nicolás	2.693,21
Marqués de Vendaña . .	2 583,17
D. Ricardo Tejada Otalora	2.273,27
Manuel Martinez Perez. .	2.171,32
Gavino Michel Osma . .	1.986,31
Cesáreo Muñoz	1.924,60
Enrique Frias Salazar. ,	1.863,23
Sr. Conde de Santiago . .	1.859,20
D. Francisco Zulueta Mendivil	1.786,09
D. Epifanio Orobio. . . .	1.648,44
Pedro Antonio Miguel Ruiz	1.634,57
Cipriano Fernandez Bazan.	1.631.72
Teodoro José Remirez. .	1 616,14
Benito María Vivanco. .	1 585,55
Sr. Marqués de Ciriñuela. .	1.573,58
Conde de Ciral . . , .	1.558,95
D. Simon Latorre Viguera. .	1.542,51
Manuel Orobio Echagüe. .	1.507,84
S. A. Príncipe de Vergara .	1.506,70
D Miguel Oribe Argaiz .	1.504,23
Isidoro Pastor Contreras .	1.497,39
Ignacio Plana	1.387,76
Francisco Manceb. . . .	1 366,86
Diego Fernandez Perez. .	1.358,69
D. Adolfo Larruy	1.352,90
Pedro Andrés Aguiriano .	1.335,83
Sr. Conde de Rodezno. . .	1.335,70
D. Cárlos Arnedo	1.334,18
Fermin Castejon. . . .	1 331,90
Bernardo Fernandez Martinez	1.315,37
Sr. Conde de Vista-florida .	1.292,64
D. Salustiano Olózaga. . . .	1 288,96
Leandro Ardanza . .	1 273, »
Josè Gonzalez de la Concha	1.271,29
Eusebio Bujanda . . .	1.262,36
Joaquin Miranda Cuadra .	1.231,01
Vicente Orobio Echagüe .	1.218,66
Alejo Arnedo.	1.183,32
Manuel Llorente Mendizabal. . , . . .	1.178, »
Higinio Heredia Rabanera.	1.169,76
Antonio Guardia. . . .	1.168,02

Contribuyentes por Subsidio industrial y de Comercio.

NOMBRES.	Contribucion anual. Pesets. cts.
D. Pablo Aleman	1.152, »
Bautista Vidart y Chacon.	968, »
Leandro Ardanza Gorostiza	684, »
Patricio Hernandez y Compañia	625, »
Segundo Crespo. . . .	583, »
Juan Marrodan. . . .	525,76
Rafaél Roca Martin. . .	495, »
Sres. Gimenez Hermanos .	495, »
Pedro Gimenez Zapatero .	495, »
Tomás Gimeno	495 »
Matias Lanzagorta . . .	495, »
Julian Brieba	495, »
José Bello	495, »
Pedro Colis	495, »
Francisco Roig y Marcer .	475, »
Santiago Ruiz y Ruiz . .	475, »
Saturio Paul y Urbina. .	457,07
Dionisio del Prado y Lablanca.	458, »
Pedro Garcia Cid y Benito.	457, »
Indalecio Garcés y Arbaiza	450, »

Logroño 1.° de Abril de 1872.-P. A. de la C. P., Joaquin Farias, Secretario.

— — —

ADMINISTRACION ECONÓMICA DE LA PROVINCIA DE LOGROÑO.

La Direccion general de Contribuciones, con fecha 21 de Marzo último, me dice lo que sigue.

«Por el Ministerio de Hacienda se ha comunicado á esta Direccion general, con fecha 16 del corriente, la Real órden que sigue:—Excmo. Señor.—Por el Ministerio de la Guerra se dice á este de Hacienda, con fecha 11 del corriente lo que sigue:—Excmo. Señor.—El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Administracion militar lo siguiente:—He dado cuenta al Rey (q. D. g.) del escrito de V. E. de 12 de Febrero último, proponiendo que todos los artículos que se suministren á individuos del Ejército de Ultramar y á las demás fuerzas extrañas al Ejército de la Península sean reintegrados al precio de coste. S M. se ha enterado y encontrando justo cuanto V. F. propone, puesto que la adopcion de dicha medida además de uniformar los reintegros de que se trata permitirá á las Oficinas del Cuerpo de su cargo apreciar con toda exactitud el resultado de la gestion local, ha tenido á bien resolver de conformidad con lo propuesto por V E. Primero: En lo sucesivo, todos los suministros que se practiquen por la Administracion militar á los individuos y clases que deban reintegrarlos al presupuesto de la Guerra, se valorarán á los respectivos precios de coste local correspondientes al mes anterior al del suministro, entendiéndose que este comprende los artículos de pan, etapa, pienso y utensilios y las hospitalidades. Y segundo: La forma ó modo de exigir y verificar dichos reintegros se sujetarán á las disposiciones, que tiene adoptadas ó adopte en adelante la Direccion general de Administracion militar.—De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento. —De la propia órden comunicada por el Sr. Ministro de Hacienda, lo traslado á V. E. para los efectos correspondientes». — Y esta

Direccion lo traslada á V. S. á los mismos fines.

Lo que se hace público por medio de este Boletin oficial á fin de que los Sres. Alcaldes cumplan la preinserta órden. Logroño 2 de Abril de 1872.—El Jefe de la Administracion económica, Francisco de Goicoechea.

NÚMERO 273.

D. Pablo Lazcano, Juez de primera instancia de Logroño y su partido.

Por el presente cito, llamo y emplazo á Cristobal, cuyo apellido se ignora, natural de Torrecilla en Cameros, vecino que fué de esta ciudad en mil ochocientos sesenta y ocho, de oficio herrero y maquinista para que dentro del término de nueve dias comparezca en este Juzgado á prestar una declaracion en causa criminal que se instruye por incendio y sustraccion de los muebles, efectos y alhajas de las casas del Gobernador Militar de esta provincia D. Francisco Garbayo, del ex-Gobernador civil D. Vicente Fernandez Urrutia y del segundo Alcalde D. Matias Vallejo en la noche del veinte y nueve de Setiembre de mil ochocientos sesenta y ocho.

Dado en Logroño á veinte y siete de Marzo de mil ochocientos setenta y dos.—Pablo Lazcano.—Por mandado de S. S.ª, Meliton Arenas.

NÚMERO 268.

CONVOCATORIA

PARA LA ADMISION DE ALUMNOS EN LA ACADEMIA DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

(Continuacion).—(1)

Primer ejercicio.

Algebra elemental.

Construccion de una tabla de logaritmos (segunda parte).

Objeto é importancia de las tablas de logaritmos.—Base adoptada en nuestro sistema.

Aproximacion con que deben calcularse los logaritmos de los números primos.

Exámen de los diferentes casos á que puede dar lugar la resolucion de la ecuacion—$a^x=b$.

Condiciones con que ha de cumplir el valor de x que verifique á la ecuacion—$a^x=b$ para que sea conmensurable, en el caso que a sea un número entero y b una cantidad conmensurable.

Aplicacion al sistema de base 10.

Pasar de un sistema de lotgarismos á otro.

Disposicion y uso de las tablas de logaritmos de Callet.

Descripcion detallada de estas tablas.

Uso de ellas para resolver los problemas indicados en la pregunta 20 del programa de Aritmética.

Demostracion algebráica de la proporcion logarítima.

Cantidades primas.

Teorema fundamental: demostracion de Mr. Lefébure de Tourey.—Corolarios que de él se deducen.

Definicion usada en la teoría general de las ecuaciones de las funciones enteras.

Teoremas sobre las funciones enteras de una sola variable.

Máximo comun divisor algebráico.

Definicion del (*m. c. d*) de varias cantidades algebráicas.

Demostrar que la investigacion del (*m. c. d.*) de varios polinomios de esta reducida á determinar el de dos.

Investigacion del (*m. c. d*) de dos polinomios cuando solo contienen una letra.—Principios fundamentales.

Idem de dos polinomios cualquiera.—Descomposicion en factores.—Regla general que se deduce.

Caso en que los polinomios contengan solo dos letras.

Idem cuando uno de ellos contiene una letra que no se halla en el otro.

Regla para reducir una fraccion algebráica á su más simple expresion.

Mínimo comun múltiplo de varias cantidades.

Algebra superior.

Teoria de las funciones derivadas.

Definiciones y principios generales.

Definicion, clasificacion y representacion de las funciones, límite de las funciones.

Funciones derivadas, su definicion, clasificacion y representacion.—Relacion íntima que existe entre la funcion propuesta y su derivada.

Teoremas relativos á las derivadas de las funciones que dependen inmediatamente de una sola variable.

Derivadas de las funciones elementales algebráicas de la variable.

Derivadas de una suma, de un producto, de un cociente, de una potencia y de una raiz cuadrada de varias funciones algebráicas de una sola variable.

Derivadas de las funciones de funciones.—Fórmulas de Taylor.

De las cantidades que se reducen á $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $0, \infty\ e\ \infty-\infty$.

1.° Análisis de las causas que motivan el que una funcion tome la forma de $\frac{0}{0}$ para un cierto valor atribuido á la variable.

Procedimiento general valiéndose del desarrollo en serie para determinar el verdadero valor de una funcion algebráica cualquiera que se reduce á $\frac{0}{0}$.

Exámen y discusion de la fórmula á que conduce el método anterior.

2.° El verdadero valor de las funciones que se reducen á $\frac{\infty}{\infty}$, $0\ \infty\ e\ \infty-\infty$ se obtiene transformando estas funciones en otras que se reducen á $\frac{0}{0}$.

Teoría general de las ecuaciones.

Teorema de Mr. Cauchy.

Objeto de la teoría general de las ecuaciones.—Atraso de esta parte de la álgebra, y breve exposicion de los medios de que se vale para llenar su vacío.

Teorema fundamental de esta teoría.—Su enunciado.

Marcha que sigue Mr. Cauchy en la demostracion de este teorema.—Partes en que lo divide.

Demostracion de cada una de ellas, y consideraciones geométricas que facilitan su inteligencia.

Composicion de las ecuaciones.

1.° Si a es raiz de una ecuacion, su primer miembro será divisible por el binomio $x-a$.

2.° Una ecuacion tiene tantas raices como unidades tiene su grado.

3.° El primer miembro de toda ecuacion cuyos coeficientes son reales se puede siempre descomponer en factores reales de primero y segundo grado.

4.° Enunciado de las relaciones que existen entre los coeficientes de una ecuacion y sus raices.

5.° Demostrar que las relaciones anteriores no pueden servir para determinar las raíces de una ecuacion.

6.° Hallar las condiciones con que debe cumplir una ecuacion para que todas sus raices conmensurables sean números enteros.

Consecuencias importantes que se deducen de los teoremas anteriores.

Reglas de signos de Descartes.

Enunciado de este teorema, y demostracion de los tres puntos que abraza.

Aplicacion de esta regla para determinar un límite inferior del número de raíces imaginarias que contiene una ecuacion.—Reglas prácticas, método empleado.

Método empleado por Mr. Sturm cuando las reglas anteriores no dan resultados.

Exámen del antiguo enunciado de la regla de signos de Descartes.

Propiedades generales de las ecuaciones

1.° Teoremas sobre el número de raíces reales que comprenden dos números que se sustituyen en una ecuacion, y sus recíprocas.

2.° Teoremas sobre el número de raíces reales que pueden tener las ecuaciones de grado impar, ó de grado por cuyo último término es negativo.

3.° Propiedades de las ecuaciones que no contienen mas que raíces imaginarias.

4.° Teoremas sobre las raíces cero é infinito de las ecuaciones.

5.° Forma notable de la ecuacion cuyas raíces son iguales dos á dos y de signo contrario.

Aplicacion de esta teoría á determinar las condiciones de realidad de la ecuacion $x^3+px+q=o$.

Teoria de la eliminacion.

Introduccion y operaciones preliminares.

Objeto é importancia de esta teoría en la resolucion de las ecuaciones superiores.—Definiciones.

Exposicion de algunos casos particulares en que no hay necesidad de recurrir á procedimientos nuevos para efectuar la eliminacion de una de las incógnitas.

Composicion de una ecuacion completa del grado m entre dos incógnitas.

Ventaja de descomponer en factores los primeros miembros de las ecuaciones propuestas.—Método práctico de efectuarlo.

Determinacion de las verdaderas ecuaciones finales de cada uno de los sistemas de ecuaciones parciales en que se descompone el sistema propuesto.

Método del máximo comun divisor (primera parte).

Propiedades fundamentales de los valores convenientes de las incógnitas.

Regla práctica para encontrar la ecuacion final cuando las divisiones puedan efectuarse en términos enteros—Aclaraciones y discusion de la ecuacion final.

Determinacion de los valores x conjugados con los de y, sacados de la ecuacion final.—Discusion de estos valores.

Soluciones infinitas.

Método del máximo comun divisor (segunda parte.)

Exámen del método del (*m. c. d.*) cuando las divisiones no puedan efectuarse en términos enteros.

Modificaciones que se introducen en los cálculos y alteraciones que sufre la ecuacion final.

Procedimiento para separar las soluciones extrañas que introducen en la ecuacion final las modificaciones anteriores.

Determinacion de la ecuacion de los valores diferentes de y, que exclusivamente verifican al sistema propuesto, y de la ecuacion final correspondiente.

Análisis del conjunto de las operaciones ejecutadas en este método de eliminacion con todas sus modificaciones, y exposicion de algunas propiedades notables.

Grado de la ecuacion final y composicion de ecuaciones que admitan soluciones dadas.

1.° Enunciado del teorema de Berout sobre el grado de la ecuacion final.

Demostracion de Mr. Poisson.

2.° Objeto é importancia del problema enunciado.

Diferentes modos de considerarlo, que dan origen á otros tantos problemas distintos.—Resolucion de cada uno de ellos.

Trasformacion de las ecuaciones.

Primer caso.—La ecuacion de relacion es únicamente funcion de una cualquiera de las raices de la propuesta.

Enunciado y resolucion del problema general.

Aplicaciones. 1.ª Formar una ecuacion cuyas raíces sean iguales y de signo contrario á las de la propuesta.

2.ª Hallar una ecuacion cuyas raíces sean recíprocas de las de una ecuacion dada.

3.ª Determinar una ecuacion cuyas raíces sean los productos de las de ecuacion propuesta por un factor k.—Aplicacion importante de este problema.

4.ª Formar una ecuacion cuyas raíces sean una cierta potencia de las de una ecuacion dada.

5.ª Aumentar ó disminuir de una cantidad h las raíces de una ecuacion.

6.ª Hacer desaparecer términos de lugar determinado de una ecuacion.

Particularizar la cuestion al segundo término, y aplicar esta trasformacion á la resolucion de la ecuacion de segundo grado.

Segundo caso.—La ecuacion de relacion es funcion de dos cualquiera de las raíces de la propuesta.

Enunciado y resolucion del problema general.

Aplicaciones á determinar las ecuaciones de las diferencias, de los cuadros de las diferencias, de las sumas, de los productos, de los cocientes y aquella en que $y'=\pm x'' + h\ x'\ x''$.

Indicaciones que suministra la ecuacion de los cuadrados de las diferencias sobre la naturaleza de las raíces de la ecuacion propuesta.

De raíces iguales de las ecuaciones.

Objeto de la teoría de las raíces iguales.—Enunciado y demostracion del teorema fundamental.

Modo de realizar en la práctica el objeto de esta teoría.

Propiedad notable de que gozan las ecuaciones de tercero, cuarto y quinto grado que no tienen sino raíces inconmensurables.

Hallar el grado de multiplicidad de una raíz.

Aplicaciones.—Determinar las condiciones que deben llenar los coeficientes indeterminados de una ecuacion para que todas sus raíces sean iguales, ó que lo sean únicamente n de entre ellas.

De las ecuaciones recíprocas simples.

Condicion con que debe cumplir una ecuacion para que sea recíproca simple.

Clasificacion de las diferentes clases de ecuaciones recíprocas simples que pueden existir.

---

(1) Véase el número anterior.

Resolucion de cada una de ellas.
Aplicacion de este procedimiento para resolver las ecuaciones binomias de los 10 primeros grados.

Teoria de las funciones simétricas.

Teorema fundamental.
Definicion de esta clase de funciones. Carácter distintivo.
Clasificacion y representacion de las funciones simétricas.
Condiciones con que cumplen los coeficientes y exponentes de las funciones simétricas elementales.
Teorema fundamental.—Partes en que se divide.
Reglas empíricas para construir las fórmulas más notables de esta teoría.
Aplicacion de las funciones simétricas á la trasformacion de ecuaciones.
Resolucion del problema general del segundo caso (pregunta 15).—Métodos distintos que pueden emplearse para resolverlo.
Aplicacion del segundo método á todos los problemas particulares enunciados en la misma pregunta.
Eliminacion por las funciones simétricas y ecuaciones irracionales.
1.° Artificio empleado en este procedimiento para obtener la ecuacion final.
Modo de expresar esta ecuacion en funcion de los coeficientes de las ecuaciones propuestas, sin necesidad de resolver de antemano una de ellas con relacion á x.
Determinacion de los valores conjugados de x con los convenientes de y.
Aplicacion del método anterior para hallar un límite superior del grado de la ecuacion final.
2.° Objeto de considerar las ecuaciones irracionales.
Exposicion de algunos casos particulares en que fácilmente puede hacerse racional la ecuacion propuesta.
Caso general.—Método que se sigue para hacer racional la ecuacion propuesta.—Discusion de la ecuacion que se obtiene por este procedimiento.

Resolucion de las ecuaciones numéricas.

Límites de las raíces y de los módulos de las raíces.
Clasificacion de las raíces de una ecuacion numérica.
Medio que se ocurre desde luego para encontrar las raíces conmensurables de una ecuacion.
Necesidad de calcular los límites de las raíces.—Indeterminacion del problema y objeto que nos proponemos al tratar de resolverlo.
Primer problema.—Determinar límites superiores é inferiores de las raíces positivas y negativas de una ecuacion dada.
Soluciones de Newton, de Mr. Bret y de la conocida vulgarmente bajo el nombre de método de los grupos, con su modificacion.
Segundo problema.—Hallar límites de los módulos de las raíces de una ecuacion.
Consideraciones sobre el objeto y significacion de este problema.
Investigacion de las raíces conmensurables.
Método natural de determinar las raíces enteras de una ecuacion.—Inconvenientes que presenta.
Caracteres de exclusion; su necesidad y objeto.
Regla práctica para obtener las raíces enteras de una ecuacion.
Caracteres de exclusion de Besout; y modificaciones que introducen en la regla práctica anterior.
Observaciones sobre las raíces iguales y enteras de una ecuacion.—Modo de encontrarlas.
Determinacion de las raíces conmensurables fraccionarias.
Investigacion de los divisores de una ecuacion.
Objeto é importancia de esta teoría.
Problema general.—Determinar los divisores del grado n de una ecuacion dada.
Exposicion y comparacion de los dos métodos que pueden seguirse para resolver este problema.
Demostrar que en general la determinacion de un divisor cuyo grado sea superior á 1 é inferior á $m-1$ depende de una ecuacion de grado más elevado que el de la propuesta.
Como caso particular se hallarán y discutirán los diversos de segundo grado.
Teorema de Descartes sobre la posibilidad de descomponer una ecuacion de cuarto grado en dos factores reales de segundo.
Problema.—Hallar las condiciones que ha de llenar un polinomio completo de segundo grado con dos variables, para que se pueda descomponer en dos factores racionales de primer grado de la forma $y-m\,x-n$ ó de la $y-m\,x$.
Teorema de Mr. Sturm cuando la ecuacion propuesta no tenga raíces iguales.
Objeto é importancia de este teorema en la resolucion de las ecuaciones numéricas.
Operaciones que hay que efectuar para formar la série (x).—Enunciado del teorema.
Principios fundamentales.—Método que debe seguirse en la demostracion.
Consecuencias importantes que se deducen, y razonamientos finales para completar la demostracion.
Aclaraciones sobre la modificacion de los signos de la série (x) cuando se hace crecer á la variable x de una manera continua entre los límites de las raíces reales de la ecuacion propuesta.
Medios de facilitar en la práctica la aplicacion del teorema de Sturm.
Teorema de Sturm cuando la ecuacion propuesta tenga raíces iguales.—Aplicaciones de este teorema.
1.° Modificacion que se introduce en la série (x) de la pregunta anterior para hacerla adoptable á este caso.
Demostracion de esta segunda parte del teorema.
Método que suministra el teorema de Sturm para determinar el grado de multiplicidad de una raíz.
Demostrar con la práctica se obtendrá el mismo resultado operando con la série (x) que con la série (t).
2.° Hallar el número de raíces reales de una ecuacion.
Determinar las condiciones de realidad de las raíces de una ecuacion dada.
Comparacion entre el número de condiciones exigidas por este teorema y por la ecuacion de los cuadrados de las diferencias.
Teorema de Mr. Roble.
Enunciado del teorema.—Consecuencia del de Mr. Sturm.
Demostracion directa del teorema de Roble.—Corolarios del mismo.
Aplicacion de este teorema para determinar las condiciones de realidad de las raíces de la ecuacion $x^3+px+q=o$.

Investigacion de las raíces inconmensurables.

Métodos de Sturm y de las fracciones continuas de Lagranje.
Objeto de esta teoría.—Partes de que se compone.
1.° Principios fundamentales del método de Sturm, y medios de ponerlos en práctica.
Manera de separar las raíces y obtenerlas despues con la aproximacion pedida, efectuando los menores cálculos posibles.
Apreciacion de este método y aplicacion que de él debe hacerse en la práctica.
Observaciones sobre el caso particular en que de antemano se conozca el número de raíces positivas de la ecuacion dada.
2.° Casos que deben considerarse al emplear el método de las fracciones continuas.
Exposicion del procedimiento empleado por Lagranje para obtener las raíces en ambos casos con la aproximacion de $^1/_8$.
Observaciones sobre la reproduccion de los cocientes incompletos.
Problema.—Desarrollar en fraccion continua un número irracional cualquiera.
Métodos de las diferencias de Lagranje y de Newton.
1.° Objeto del método de las diferencias de Lagranje y medios de realizarlo.
Preferencia que se concede á la ecuacion de los cuadrados de las diferencias sobre la de las diferencias.
Artificio empleado en este método para no sustituir sino números enteros.
Método por aproximacion de los límites, y consideraciones geométricas para facilitar en la práctica su aplicacion.
2.° Exposicion de los fundamentos del método de aproximacion de Newton.
Regla práctica usada en su aplicacion, y defectos en que puede hacernos incurrir.—Precauciones para evitarlos.
Comparacion de este método con los anteriores y su aproximacion.
Manera más conveniente de combinar en la práctica los diferentes métodos que hemos expuesto con objeto de sacar la mayor ventaja posible.
Teorema de Laplace é investigacion de las raíces imaginarias.
1.° Marcha que sigue Laplace en la exposicion de su teorema, y partes en que la divide.
Demostracion de cada una de ellas, y consecuencias importantes que de él se deducen.
2.° Procedimiento directo para obtener las raíces imaginarias de una ecuacion.
Aplicacion de la ecuacion de los cuadrados de las diferencias con el mismo objeto.
Exámen especial de las raíces negativas de esta ecuacion.
Defectos á que nos puede inducir el empleo de la ecuacion de los cuadrados de las diferencias.
Causas que los motivan y medios de evitarlos.

Resolucion algebráica de algunas ecuaciones.

Resolucion algebráica de las ecuaciones binomias.
Definicion y forma general de esta clase de ecuaciones.—Reduccion á $y^m+1=0$.
Propiedades de las raíces de las ecuaciones $y^m+1=0$ respecto á su número y clase.—Demostrar que estas raíces son todas desiguales.
Particularidad notable que presentan las potencias 1, 2, ... m de las raíces de la ecuacion $y^m-1=0$ cuando n es un número primo.
Resolucion algebráica de las ecuaciones $y^m+1=0$.
Resolucion trigonométrica de las ecuaciones binomias.
Aplicacion del teorema de Moivre, para obtener la expresion general de las raíces de la ecuacion $y^m-1=0$.
Demostrar que la expresion anterior no admite más que m valores diferentes y además que son conjugados dos á dos.
Modo de determinar todas las raíces de la ecuacion $y^m-1=0$.
Demostrar que son recíprocas, y consecuencias que se deducen de esta propiedad.
Consideraciones análogas á las anteriores respecto á la ecuacion $y^m+1=0$.
Generalidad de la fórmula de Moivre y reduccion de la expresion $\sqrt[m]{a+b\sqrt{-1}}$ á la forma $a+b\sqrt{-1}$.
1.° Demostrar que la fórmula de Moivre es general para toda clase de exponentes conmensurables.
2.° Demostrar que la raíz m de la expresion $a+b\sqrt{-1}$ es de la misma forma.
Aplicacion de las ecuaciones binomias para dividir la circunferencia en m partes iguales.
Resolucion trigonométrica de las ecuaciones reductibles al segundo grado, y de las de tercer grado.
1.° Forma general de esta clase de ecuaciones.—Modo de hacerla depender de dos ecuaciones binomias.
Discusion de las raíces de ecuacion propuesta, descomposicion de la misma en factores reales de segundo grado.
2.° Resolucion trigonométrica de la ecuacion $x^3-p\,x+q=o$ cuando se verifique la condicion $4\,p^3+27\,q^2<o$.
Observaciones sobre la conveniencia de este método de resolucion, y casos en que podrá emplearse con ventaja.
Cálculo de los radicales algebráicos, y reduccion de la expresion $\sqrt[n]{a+\sqrt{b}}$ á la forma $\sqrt[n]{2}\,(\sqrt{x}+\sqrt{y})$.
1.° Consideraciones preliminares.—Casos que pueden presentarse.
Modo de justificar las operaciones que pueden ejecutarse en cada uno de ellos.
2.° Condiciones á que tienen que satisfacer 2, x é y en la ecuacion hipotética $\sqrt[m]{a+\sqrt{b}}=\sqrt[m]{2}\,(\sqrt{x}+\sqrt{y})$.
Modo de determinar los valores de cada una de ellas.
Demostrar que en general no podrá establecerse la ecuacion
$$\sqrt[m]{a+\sqrt{b}}=\sqrt[m]{2}\,(\sqrt{x}+\sqrt{y}).$$
Resolucion algebráica de las ecuaciones del tercero y cuarto grado.
1.° Artificio empleado para encontrar la reducida de la ecuacion propuesta.
Expresion que encierra implícitamente las tres raíces de la ecuacion dada, y determinacion de cada una de ellas.
Discusion de los valores de x.—Caso irreductible.
2.° Modo de hallar la reducida de la ecuacion de cuarto grado.
Determinacion y discusion de los valores de x.
Resolucion de las ecuaciones de segundo y tercer grado por las funciones simétricas.
1.° Exposicion del artificio empleado en este método de resolucion para trasformar la ecuacion propuesta en otra que carezca de la primera potencia de x.
Modo de determinar los valores de x.
2.° Manera de obtener la reducida de la ecuacion propuesta, y resolucion del problema auxiliar que sir-

ve de fundamento á esta determinacion.

Composicion especial de la ecuacion reducida, y cálculo de sus coeficientes por las funciones simétricas.

Determinacion de las raíces de la ecuacion propuesta.

Resolucion de las ecuaciones de cuarto grado por las funciones simétricas.

En la resolucion de esta clase de ecuaciones se seguirá un método análogo al empleado para las ecuaciones de tercer grado; pero sin exigir el prolijo desarrollo de los cálculos necesarios para la determinacion de los coeficientes.

Ampliacion de este procedimiento para las ecuaciones superiores al cuarto grado.

Inconvenientes que se oponen á su realizacion práctica.

Séries.

Nociones generales sobre las séries.

Definiciones.—Regla sobre la convergéncia.

Principales teoremas sobre las séries que pueden ser convergentes.—Límite del error.

Aplicacion del cálculo de la base del sistema de logaritmos nepariano.

Desarrollo de expresiones algebráicas en séries.—Generalidad de la fórmula del binomio de Newton.

1.° Objeto de las séries, consideraciones generales sobre la equivalencia de ellas con las funciones generatrices.

Exposicion de algunos casos particulares en que las séries aparecen espontáneamente al efectuar operaciones algebráicas.

Método de los coeficientes indeterminados

Verificacion que es preciso hacer sufrir á la série ántes de tenerla por valor de la expresion propuesta.

Séries recurrentes.—Escala de relacion.

Vuelta de las séries recurrentes á las fracciones generatrices.

2.° Demostrar que la ley que siguen los exponentes y coeficientes en el desarrollo de un binomio es general para toda clase de exponentes commensurables.

Descomposicion de las fracciones racionales en fracciones simples.

Segundo ejercicio.

GEOMETRÍA.

Geometría plana.

Nociones preliminares.

Definiciones.

Objeto de la Geometría.—Determinacion de la línea recta y del plano.

Definicion de la circunferencia y rectas que se consideran en el círculo.

De la línea recta.

Medir una recta dada.

Hallar la comun medida de dos rectas.

Valuar en relacion, siendo conmensurables é inconmensurables.

De las perpendiculares y oblícuas.

Definicion del ángulo.—Magnitud.

Definiciones de la perpendicular á una recta.—Angulo recto.

Levantar y bajar perpendiculares.—Oblícuas.—Comparacion con la perpendicular.

Angulos agudos y obtusos.

Teoría de las paralelas.

Propiedades generales de la circunferencia.

Definiciones.

Determinacion de la circunferencia.—Perpendiculares bajadas á las cuerdas.—Secantes y tangentes.—Propiedades de estas líneas.—De los arcos subtendidos por cuerdas.—Cuerdas igual ó desigualmente distantes del centro.

Circunferencias, tangentes y secantes.

Condiciones de contacto ó de interseccion de las circunferencias.

De la medida de los ángulos.

Relacion entre los ángulos en el centro y sus arcos.

Medida del ángulo.

Division de la circunferencia en grados.

Medida de los ángulos cuyo vértice no está en el centro.

Problemas sobre la línea recta y la circunferencia.

De los triángulos.

Suma de los ángulos.—Relaciones entre los ángulos y los lados de un triángulo.

Igualdad de triángulos.

De los cuadriláteros.

Propiedades de los paralelógramos.—Rombo, rectángulo y cuadrado.

Condiciones para que un cuadrilátero sea inscribible ó circunscribible á la circunferencia.

De los polígonos

Suma de sus ángulos interiores ó exteriores.

Condiciones de igualdad de los polígonos.

Número de condiciones para determinar un polígono.

Problemas sobre los polígonos triángulos y cuadriláteros.

Líneas proporcionales.

Definiciones.

Propiedades de las rectas cortadas por paralelas.

Propiedades de los puntos de interseccion de un lado de un triángulo con las bisectrices de un ángulo opuesto y un suplemento.

Triángulos equiángulos.

Propiedades de las secantes que parten de un mismo punto.

De la tangente comparada con la secante.—De las cuerdas que se cortan dentro del círculo.

Del triángulo rectángulo.

Relacion entre las longitudes de los lados de un triángulo oblicuángulo.

Relacion entre los cuadrados de los lados de un triángulo cualquiera.

Relacion entre la longitudes de los lados de un cuadrilátero cualquiera.

Idem de un cuadrilátero suscribible.

Polígonos semejantes.

Definiciones.

Existencias de tales figuras.

Semejanza de triángulos.

Condiciones de la semejanza de dos polígonos.

Problemas sobre las líneas proporcionales y los polígonos semejantes.

Polígonos regulares.

Definiciones.

Pueden inscribirse y circunscribirse á las circunferencias.

Inscrito un polígono regular en un círculo circunscribir en otro de duplo número de lados.—Calcular un lado del nuevo polígono en funcion del de aquel y del rádio de la circunferencia.

Inscrito un polígono regular, inscribir otro del duplo número de lados.—Calcular su valor en funcion de las mismas líneas.

Dados los perímetros de dos polígonos regulares inscritos ó circunscritos, calcular el perímetro de los polígonos inscritos ó circunscritos del doble número de lados.

Inscripcion del cuadrado y relacion entre su lado y el rádio.

Idem del triángulo, pentágono, exágono, decágono, pentadecágono.

Relacion de la circunferencia al diámetro.

Aproximaciones con que se ha obtenido la razon de la circunferencia al diámetro.

Rectificacion de la circunferencia.—Solucion aproximada.

Areas de las superficies planas.

Relacion entre las áreas de dos rectángulos.

Expresion del área del rectángulo.

Idem del cuadrado, paralelógramo y triángulo.

Area del triángulo en funcion de los tres lados.

Area del trapecio, polígonos regulares y polígonos cualesquiera.

Idem del círculo y sus partes.

Comparacion de áreas.

Relaciones entre las áreas construidas sobre los lados de un triángulo rectángulo.

Expresion del área, del área del cuadrado sobre la suma, ó diferencia de dos rectas.

Del rectángulo construido sobre la suma ó diferencia de dos rectas.

Relacion entre las áreas de dos triángulos que tienen un ángulo comun.

Relacion de los triángulos y polígonos sectores etc. semejantes.

Problemas sobre las áreas.

Teoría de las trasversales.

Trasversales que cortan los lados de un triángulo.—Las rectas tiradas desde un mismo punto á las vértices de un triángulo determinan seis segmentos, tales que el producto de tres no consecutivos es igual al de los otros tres.

Propiedades de las perpendiculares bajadas desde los vértices de un triángulo á los lados opuestos.

Puntos armónicos, haces armónicos; sus propiedades.

Teoría del polo y la polar.

Definicion del polo y de la polar; sus propiedades.

Principios de la teoría de las polares recíprocas.

Propiedades de los exágonos y cuadriláteros inscritos y circunscritos á una circunferencia.

(Se continuará.)

NUMERO 275.

ADMINISTRACION DE UTENSILIOS DE LOGROÑO.

NOTA de los artículos adquiridos durante dicho mes con espresion del dia, pueblos, nombres de los vendedores, cantidades adquiridas y su precio.

Dias.	Puntos.	NOMBRES de los vendedores.	Artículos y cantidades.	Precio de su coste. Pesets. Céts.
3	Logroño.	Bárbara Cenzano	200 litros aceite á......	1,08
3	id.	Javier Garcia...	40 qq. méts. carbon á	6,15
24	id.	D. Saturnino Ulargui. . . .	2 kilógramos hilo á	7, »
24	id.	El mismo . .	1 id. de lana á	7, »

Logroño 31 de Marzo de 1872.—El Administrador, Moisés Iglesias.—V.° B.°—El Comisario de Guerra Inspector, Nicanor Guerra.

ADMINISTRACION DE PROVISIONES DE LOGROÑO.

NOTA de los artículos adquiridos por dicha Administracion en el presente mes con espresion del dia, pueblos, nombres de los vendedores y su precio.

Dias.	Pueblos.	NOMBRES de los vendedores.	Cantidades adquiridas.	PRECIO. Pesets. Céts.
3	Logroño	Patricio Hernandez	200 fanegas de trigo..	12'75
3	Id.	El mismo.. . .	400 id. de cebada.	7'25
3	Id.	El mismo. . . .	200 qq. méts. de paja	4,35
14	Id.	El mismo . . .	500 fanegs. de cebada	7' »
14	Id.	El mismo . . .	200 qq. méts. de paja.	4,35
25	Id	El mismo . . .	200 fanegas de trigo..	12'75
25	Id.	El mismo . . .	200 id. de cebada..	7' »
25	Id.	El mismo . . .	200 qq. méts. de paja.	4'35

Logroño 31 de Marzo de 1872.—El Administrador, Moisés Iglesias.—V.° B.°—El Comisario de Guerra Inspector, Nicanor Guerra.

IMP. DE F. MENCHACA.