

# Boletín Oficial

## DE LA PROVINCIA DE MADRID.

### ADVERTENCIA OFICIAL.

Las leyes, órdenes y anuncios que hayan de insertarse en los BOLETINES OFICIALES se han de mandar al Jefe Político respectivo, por cuyo conducto se pasarán á los Editores de los mencionados periódicos.

(Real orden de 6 de Abril de 1839.)

### SE PUBLICA TODOS LOS DIAS, EXCEPTO LOS DOMINGOS.

PRECIOS DE SUSCRIPCION.—En esta capital, llevado á domicilio, 10 rs. mensuales anticipados; fuera de ella 14 rs. al mes; 36 el trimestre; 72 el semestre, y 114 por un año.—Se admiten suscripciones en Madrid, en la Administracion del Boletín, Fuencarral, 84.—Fuera de esta capital, directamente por medio de carta á la Administracion, con inclusion del importe del tiempo de abono en sellos.—Un número suelto, dos reales.

### ADVERTENCIA EDITORIAL.

Las disposiciones de las Autoridades, excepto las que sean á instancia de parte no pobre, se insertarán oficialmente: asimismo cualquier anuncio concerniente al servicio nacional que dimanare de las mismas; pero los de interes particular pagarán dos reales por cada línea de insercion.

## SEGUNDA SECCION.

### GOBIERNO CIVIL DE LA PROVINCIA DE MADRID

#### Seccion de Fomento.—Negociado 3.º.—Montes.—Circular.

A fin de preparar los trabajos necesarios para la formacion del plan provincial de aprovechamientos de los montes públicos de esta provincia, durante el año forestal de 1874 á 75, se hace preciso que los Sres. Alcaldes de los pueblos de la provincia, previo acuerdo de los respectivos Ayuntamientos y Corporaciones civiles á quienes pertenezcan los montes, de cuyo aprovechamiento se trata, remitan á este Gobierno civil las propuestas de los que deseen obtener de un monte en el indicado año forestal, y segun se dispone en el art. 37 del reglamento de 17 de Mayo de 1865, en cuyas propuestas deberán consignarse los productos que se pretenda obtener en cada uno de los montes y el valor que de todos y cada uno de ellos podrá tenerse, atendidas las circunstancias de localidad, productos y concurso, por cálculo prudencial.

Es también indispensable que en dichas propuestas se expresen con toda claridad y precision los aprovechamientos de leñas que hayan de subastarse, los que deben ejecutarse en ejercicio de derecho vecinal declarado por la Superioridad, ya gratuitamente, ya previo el pago de su tasacion en cada uno de los montes: esto mismo deberá expresarse también respecto á los aprovechamientos de ramoneo, bellotera y piñon.

Deberán también los Sres. Alcaldes hacer igual declaracion con respecto al aprovechamiento de pastos, fijando el número y clase de ganados que los han de disfrutar en cada monte, determinando explicitamente la época ó duracion, sin que ninguno pueda traspasar los límites del año forestal, ó sea desde 1.º de Octubre próximo venidero á fin de Setiembre del año siguiente de 1875, conforme á las prescripciones del reglamento citado, manifestando si el monte donde se pretenden los aprovechamientos es de Propios, del comun de vecinos ó dehesa boyal, citando en los dos últimos casos la orden que los haya declarado como tales, remitiendo copia certificada.

Estos datos deben remitirse á este Gobierno civil precisamente hasta 1.º de Febrero próximo; en la inteligencia de que cualquiera morosidad ó falta que las Autoridades locales cometieran en este servicio será de gran trascendencia, en razon á que les privaría de los medios con que habrian de levantar las cargas municipales, puesto que formado y aprobado el plan de aprovechamientos, ya no pueden autorizarse más que los que en el mismo figuren.

Reitero, pues, la importancia de este servicio, y advierto á los Sres. Alcaldes, y más particularmente á los Secretarios de los Ayuntamientos, que no podré tolerar falta alguna acerca de este particular, sin exigirles cuando menos la responsabilidad civil en que pudieren incurrir, siendo por lo tanto de su cuenta el resarcimiento de daños y perjuicios que se irrogasen al Municipio y al Tesoro si, contra lo que espero, llegase caso de omision ó falta de cumplimiento.

La circunstancia de que en alguna localidad no haya monte, y por consiguiente carezcan de esta clase de aprovechamientos, no exime de la obligacion de manifestarlo así para la debida ilustracion.

Y para que no pueda alegarse ignorancia, he dispuesto se inserte esta circular en el BOLETIN OFICIAL de la provincia.

Madrid 10 de Enero de 1874.—El Gobernador, José L. Albareda.

#### Secretaria.—Negociado 2.º

El Excmo. Sr. Secretario general del Ministerio de la Gobernacion, con fecha 23 de Diciembre próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Con fecha 7 de Octubre de 1870, se comunicó por este Ministerio al Gobernador de la provincia de Cordoba, la orden siguiente:

«En vista de una consulta elevada á este Ministerio en 27 de Agosto último por el Presidente de esa Diputacion provincial, en la que se manifiestan las dudas que ocurren sobre si despues del decreto de 6 de Diciembre de 1868 expedido por el Gobierno provisional continúan ó no subsistentes las disposiciones relativas á las exenciones de bagajes y alojamientos, establecidas en favor de los aforados de

guerra, S. A. el Regente del Reino, considerando que al declararse en el expresado decreto que solo tendrán fuero militar los que estén en activo servicio, sólo se hizo referencia al fuero privilegiado de los tribunales privativos que entendian en los negocios civiles de los aforados, sin que por esto se derogasen las disposiciones de caracter administrativo que conceden ciertos privilegios á los militares, y considerándose también que no hay disposicion alguna que derogue las exenciones de alojamientos y bagajes, establecidas en favor de los que gozan fuero militar, ha tenido á bien disponer que manifieste á V. S. que dichas exenciones subsisten vigente porque el decreto de 6 de Diciembre antes citado no hace referencia á lo que se consulta.

Y habiéndose significado por el Ministerio de la Guerra la conveniencia de que se circule á todas las provincias la preinserta comunicacion, de orden del señor Ministro de la Gobernacion lo traslado á V. S. para su conocimiento y fines consiguientes.»

Lo que traslado á V. para su inteligencia y efectos oportunos.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 13 de Enero de 1874.—El Gobernador, José Luis Albareda.

Sr. Alcalde de.....

## QUINTA SECCION

### ADMINISTRACION ECONOMICA DE LA PROVINCIA DE MADRID.

Con arreglo á lo dispuesto por decreto del poder ejecutivo de la República, fecha 7 de Enero último, el importe de 2.500 pesetas, que dispone el art. 13 del mismo, para la redencion del servicio militar de los mozos comprendidos en la reserva anterior y la actual, deben fijarse en las cajas de las Administraciones económicas de las provincias; á cuyo fin, desde esta fecha pueden presentarse los que corresponden á la de mi cargo á verificar dicho ingreso.

Madrid 14 de Enero de 1874.—Gabriel Sanchez Alarcon.

## SEXTA SECCION.

### ACADEMIA DE INGENIEROS DEL EJERCITO. PROGRAMA PARA LA ADMISION DE ALUMNOS EN EL PRIMER AÑO ACADÉMICO.

#### Primer ejercicio.

#### ALGEBRA SUPERIOR.

(Conclusion).

Objeto de la teoria de estas raices.—Enunciado y demostracion del teorema fundamental.—Modo de realizar en la práctica el objeto de esta teoria.—Propiedad notable de que gozan las ecuaciones de 3.º, 4.º y 5.º grado que no tienen sino raices incomensurables.—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 raices sean iguales ó que lo sean unicamente de entre ellas.

11. De las ecuaciones reciprocas simples.

Condicion con que debe cumplir una ecuacion para que sea reciproca simple.—Clasificacion de las diferentes clases de ecuaciones reciprocas simples que pueden existir.—Resolucion de cada una de ellas.

12. Resolucion de las ecuaciones numéricas.

Límites de las raices.—Clasificacion de las raices de una ecuacion numérica.—Medio que ocurre desde luego para encontrar las raices comensurables de una ecuacion.—Necesidad de calcular los límites de las raices.—Indeterminacion del problema y objeto que nos proponemos al tratar de resolverlo.—Determinar límites superiores é inferiores de las raices positivas y negativas de una ecuacion dada.—Soluciones de Newton, de Monsieur Bret, y la conocida vulgarmente bajo el nombre de método de los grupos con su modificacion.

13. Investigacion de las raices comensurables.

Método natural de determinar las raices enteras de una ecuacion.—Inconvenientes que presenta.—Caractéres de exclusion: su necesidad y objeto.—Regla práctica para obtener las raices enteras de una ecuacion.—Caractéres de exclusion de Bezout y modificaciones que introducen en la regla práctica anterior.—Observaciones sobre las raices

iguales y enteras de una ecuacion.—Modo de encontrarlas.—Determinacion de las raices comensurables fraccionarias.

14. Investigacion de los diversos comensurables de 2.º grado de una ecuacion.

Objeto é importancia de esta teoria.—Hallar y discutir estos divisores de 2.º grado.—Teorema de Descartes, sobre la posibilidad de descomponer una ecuacion de 4.º grado en dos factores reales de segundo.

15. Teorema de Mr. Sturm cuando la ecuacion propuesta no tenga raices iguales.

Objeto é importancia de este teorema en la resolucion de las ecuaciones numéricas.—Operaciones que hay que efectuar para formar la serie (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.—Aclaracion sobre la modificacion de los signos de la serie (X) cuando se hace crecer á la variable  $x$  de una manera continua entre los límites de las raices reales de la ecuacion propuesta.—Medios de facilitar en la práctica la aplicacion del teorema de Sturm.

16. Teorema de Sturm, cuando la ecuacion propuesta tenga raices iguales.—Aplicaciones de este teorema.

1.º Modificacion que se introduce en la serie (X), de la pregunta anterior, para hacerla adoptable á este caso.—Demostracion de esta segunda parte de teorema.—Métodos que suministra el teorema de Sturm para determinar el grado de multiplicidad de una raíz.—Demostrar que en la práctica se obtendrá el mismo resultado operando con la serie (X) que con la serie (T).—2.º Hallar el número de raices reales de una ecuacion.—Determinar las condiciones de realidad de las raices de una ecuacion dada.—Comparacion entre el número de condiciones exigidas por este teorema y por la ecuacion de los cuadrados de las diferencias.

17. Teorema de Mr. Roble.

Enunciado del teorema.—Consecuencias del de Mr. Sturm.—Corolarios del mismo.—Aplicacion para determinar las condiciones de realidad de las raices de la ecuacion  $x^2+px+qz=0$ .

18. Investigacion de las raices incommensurables.

Separacion de estas raices.—Métodos sencillos para verificar esta separacion en algunos casos.—Usos del teorema de Rollé.—Método de Lagrange por la ecuacion de las diferencias.—Exámen comparativo de estos varios procedimientos.

19. Aproximacion de las raices incommensurables.

Método por los límites ó de sustituciones intermedias.—Idem de Lagrange por desarrollo en fraccion continua.—Casos que se distinguen en este procedimiento.—Observaciones sobre la repetición de los cocientes incompletos.—Método de Newton.—Exposicion de los fundamentos de este método de aproximacion.—Regla práctica usada en su aplicacion y defectos en que puede hacerse incurrir.—Precauciones para evitarlos.—Comparacion de este método con los anteriores y su apreciacion.—Manera más conveniente de combinar en la práctica estos diferentes métodos, con objeto de sacar la mayor ventaja posible.

20. Teorema de Laplace é investigacion de las raices imaginarias.

1.º Marcha que sigue Laplace en la exposicion de su teorema y partes en que lo divide.—Demostracion de cada una de ellas y consecuencias importantes que de él se deducen.—2.º Procedimiento directo para obtener las raices imaginarias de una ecuacion.—Aplicacion de la ecuacion de los cuadrados de las diferencias con el mismo objeto.—Exámen especial de las raices 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.

21. Resolucion algebraica de las ecuaciones binomias.

Definicion y forma general de esta clase de ecuaciones.—Reduccion á  $m+1=0$ .—Propiedades de las raices de las ecuaciones respecto á su número y clase.—Demostrar que estas raices son todas desiguales.—Particularidad notable que presta las potencias  $1, 2, \dots, m$  de las raices de la ecuacion cuando  $m$  es un número primo.—Resolucion algebraica de las ecuaciones.

22. Series: nociones generales sobre las series.

Definiciones.—Principales teoremas sobre las series que pueden ser convergentes.—Cálculo del valor de una serie.—Aplicacion al cálculo de la base del sistema de logaritmos Neperiano.

23. Desarrollo de expresiones algebraicas en series.—Generalidad de la fórmula del binomio de Newton.

1.º Consideraciones generales sobre la equivalencia de las series con las funciones generatrices.—Exposicion de algunos casos particulares en que las series aparecen espontaneamente al efectuar operaciones algebraicas.—Método de los coeficientes indeterminados.—Verificacion que es preciso hacer sufrir á las series antes de tomarla por valor de la expresion propuesta.—Series recurrentes.—Escala de relacion.

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

### Segundo ejercicio.

#### GEOMETRIA PLANA.

1.º Nociones preliminares.

Objeto de la Geometria.—Determinacion de la línea recta y del plano.—Definicion de la circunferencia y rectas que se consideran en el círculo.

2.º De la línea recta.

Medir una recta dada.—Hallar la comun medida de dos rectas.—Valuar su relacion siendo comensurables é incommensurables.

3.º De las perpendiculares y oblicuas.

Definicion del ángulo.—Magnitud.—Definiciones de la perpendicular á una recta.—Ángulo recto.—Levantar y bajar perpendiculares.—Oblicuas.—Comparacion con la perpendicular.—Ángulos agudos y obtusos.

4. Teoría de las paralelas.

5. 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 secantes y tangentes.—

Condiciones de contacto ó de interseccion de las circunferencias.

6. 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 se halla en el centro.

7. Problemas sobre la línea recta y la circunferencia.

8. De los triángulos.

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

9. De los cuadriláteros.

Propiedades de los paralelógramos.—Rombo.—Rectángulo y cuadrado.—Condiciones para que un cuadrilátero sea inscribible ó circunscrible á la circunferencia.

10. De los poligonos.

Suma de sus ángulos interiores ó exteriores.—Condiciones de igualdad de los poligonos.—Número de condiciones que determinan un poligono.

11. Problemas sobre los poligonos triángulos y cuadriláteros.

12. 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 las longitudes de los lados de un cuadrilátero cualquiera.—Idem de un cuadrilátero inscribible.

13. Poligonos semejantes.

Existencia de tales figuras.—Semejanzas de triángulos.—Condiciones de semejanza de dos poligonos.

14. Problema sobre las líneas proporcionales y los poligonos semejantes.

15. Poligonos regulares.

Definiciones.—Pueden inscribirse y circunscribirse á las circunferencias.—Inscrito un poligono regular en un círculo, circunscribir otro de duplo número de lados.—Calcular un lado del nuevo poligono en funcion del de aquel y del radio de la circunferencia.—Inscrito un poligono regular, inscribir otro de duplo número de lados.—Calcular su lado en funcion de las mismas líneas.—Dados los perimetros de dos poligonos regulares inscritos ó circunscritos, calcular el perímetro de los poligonos inscritos ó circunscritos de duplo número de lados.—Inscripcion del cuadrado y relacion entre su lado y el radio.—Idem del triángulo, pentágono, exágono, decágono y pentadecágono.

16. Relacion de la circunferencia al diámetro.

Rectificacion de la circunferencia.—Solucion aproximada.

17. Areas de las superficies planas.

Relacion entre las áreas de dos rectángulos.—Expresion del área del rectángulo.—Idem del cuadrado, paralelógramo, y triángulo.—Área del triángulo en funcion de los tres lados.—Área del trapecio, poligonos regulares y poligonos cualesquiera.—Idem del círculo y sus partes.

18. Comparacion de áreas.

Relaciones entre las áreas construidas

sobre los lados de un triángulo rectángulo.—Expresion del área del cuadrado sobre la suma ó diferencia de dos rectas.—Del rectángulo construido sobre la suma ó diferencia de dos rectas.

Relacion de los triángulos y poligonos sectores etc. semejantes.

19. Problemas sobre las áreas.

### Geometria en el espacio.

1. Rectas y planos.

Generacion del plano.—Propiedades de las perpendiculares oblicuas y paralelas á un mismo plano.—Propiedades de los planos paralelos.—Ángulos cuyos lados son paralelos.—Levantar y bajar perpendiculares á un plano.—Idem á una recta en el espacio.—Menor distancia entre dos rectas.—Inclinacion de una recta sobre un plano.—Problemas sobre estas teorías.

2. Ángulos diedros.

Definiciones.—Propiedades de los planos perpendiculares entre sí.—Relaciones entre dos ángulos diedros y sus rectilíneos correspondientes.—Medida de los ángulos diedros.

3. Ángulos poliedros.

Definiciones.—Triedro y poliedro suplementario.—Relaciones entre un ángulo plano y los otros dos de un triedro.—Límite de la suma de los ángulos planos en un poliedro convexo.—Límite de la suma de los diedros de un triedro.—Igualdad de los triedros.—Triedros y ángulos poliedros simétricos.—Condiciones necesarias y suficientes para construir un ángulo triedro.—Medida del ángulo triedro.—Idem de un poliedro.—Problemas sobre ángulos diedros, y poliedros.

4. Superficie esférica.

Definiciones.—Determinar una esfera.—Intersecciones de un plano con la esfera.—Medida del ángulo esférico.—Propiedades del plano tangente.—Condiciones de interseccion y contacto de dos esferas.—Triángulos esféricos.—Propiedades y condiciones de igualdad de los triángulos esféricos.—Menor distancia de dos puntos sobre la esfera.—Idem sobre una superficie curva cualquiera.—Problemas sobre las esferas.

5. Propiedades generales de los poliedros.

Definiciones y clasificacion.—Condiciones de igualdad de dos tetraedros.—Pirámide.—Paralelepípedo.—Sus propiedades.—Cubo.—Prismas.—Condiciones de igualdad de los poliedros.—Teorema de Euler.

6. Poliedros semejantes y simétricos.

Definiciones.—Propiedades.—Condicion de semejanza de dos tetraedros. Idem dos tetraedros cualesquiera.—Propiedades de los poliedros simeticos.

7. Poliedros regulares.

Definiciones.—Propiedades.

8. Areas de los cuerpos.

Área de un poliedro cualquiera.—Determinacion de las expresiones de las áreas, de las pirámides, prismas, conos, cilindros, troncos de estos, poliedros esfera y sus partes.—Áreas de los cuerpos engendrados por poligonos que giran.—Comparacion de las áreas de los cuerpos semejantes.—Problemas sobre las áreas.

9. Medida de los volúmenes.

Definiciones.—Relacion de los volúmenes de los paralelepípedos rectángulos.—Volumen del paralelepípedo.—Idem del cubo.—Teorema en que se funda la expresion del volumen de un paralelepípedo oblicuo.—Medida de su volumen.—Idem de los de cualquier clase.—

Del cilindro, cono de los troncos de estos.  
— Cuerpos.—De la esfera y sus partes.

**Trigonometría rectilínea.**

1. Líneas trigonométricas.  
Objeto de la Trigonometría.—Análisis del problema principal de la Trigonometría resuelto por la Geometría.—Necesidad y posibilidad de encontrar fórmulas trigonométricas.—Clasificación de las líneas trigonométricas.—Modo de distinguir las positivas de las negativas.—Relaciones que existen entre las líneas trigonométricas de dos arcos iguales y de signos contrarios, complementarios y suplementarios.—Exámen de las variaciones que sufren las líneas trigonométricas de un arco cuando éste crece de una manera continua desde cero al infinito.

2. Relaciones entre los arcos y sus líneas trigonométricas y de estas entre sí.

1.º Determinación de las relaciones que ligan entre sí á las diferentes líneas trigonométricas de un mismo arco.

2.º Dada la longitud de una línea trigonométrica cualquiera perteneciente á una circunferencia dada, determinar analíticamente y gráficamente todos los arcos que tiene esta línea trigonométrica.—Modo de restablecer el radio en las fórmulas trigonométricas.

3. Fórmulas fundamentales y determinación del seno y coseno de la suma ó diferencia de los arcos.

1.º Exámen de las cinco fórmulas fundamentales de esta teoría y problemas á que pueden dar lugar.

2.º Calcular el seno y coseno de la suma ó diferencia de dos arcos en función de los senos y cosenos de estos arcos.—Generalidad de estas fórmulas.—Fórmulas que se deducen de las anteriores.—Demostración directa de algunos de ellos y aplicación á la resolución de problemas.

3.º Dado el seno ó coseno de un arco, hallar el seno ó coseno de su mitad.

4. Fórmula de Moivre.

Deducción y discusión de la fórmula de Moivre y su aplicación á la resolución de problemas, análogos á los de la pregunta anterior.—Aplicaciones de las funciones circulares á la resolución y discusión de problemas.

5. Construcción elemental de las tablas trigonométricas.

Objeto de las trigonométricas.—División y clasificación de las mismas.—Posibilidad de construir elementalmente una tabla trigonométrica.—Radio adoptado en las usuales.—Cálculo del seno y coseno de 10.—Aproximación con que se obtienen.—Determinación del seno y coseno de un arco cualquiera.—Medios de verificar sus resultados.—Resumen de las operaciones necesarias para formar las tablas trigonométricas naturales.—Modo de formar las artificiales ó logarítmicas.

6. Disposición y uso de las tablas sexagesimales de Callet.

Descripción detallada de estas tablas.—Aplicación de las mismas para hallar el logaritmo de una cualquiera de las líneas trigonométricas perteneciente á un arco dado y recíprocamente.

7. Fórmulas generales para la resolución de los triángulos

Teorema fundamental.—Problema algebraico á que se reduce el de la resolución de los triángulos.—Fórmulas relativas á triángulos rectángulos.—Relaciones entre los elementos de los oblicuángulos.—Analogía de los senos y demostrar que pueden tomarse por teorema funda-

mental.—Demostración de la insuficiencia del conocimiento de los tres ángulos para resolver el triángulo.

8. Preparación de las fórmulas trigonométricas para el cálculo logarítmico.

Consideraciones sobre la necesidad é importancia de esta pregunta.—Calcular por logaritmos la suma algebraica de dos cantidades y su aplicación á un polinomio ó á una fracción algebraica.—Idem id. á una expresión irracional cualquiera, particularmente las de segundo grado.—Ejemplo.

9. Resolución de los triángulos rectángulos.

Fórmulas que resuelven la cuestión en cada uno de los casos y aplicación de las mismas para calcular el área del triángulo en función de los datos.

10. Resolución de los triángulos oblicuángulos.

Resolverlos en todos los casos, haciendo ver las simplificaciones y modificaciones que admiten sus fórmulas y discutiendo los resultados obtenidos en cada uno de ellos.—Determinar la superficie de un triángulo en función de los tres elementos que lo determinan.—Aplicación á problemas escogidos, variando los datos ó supliéndolos por otras condiciones.

**Trigonometría esférica.**

1. Preliminares y fórmulas fundamentales.

Preliminares.—Definición de los triángulos esféricos.—Sus elementos.—Relación entre los lados.—Idem entre los ángulos.—Idem entre los lados y ángulos.—Triángulo suplementario.—Fórmulas fundamentales.—Su deducción.—Son propias para la eliminación y plantean el problema de la Trigonometría.—Contienen como caso particular el de la Trigonometría plana.

2. Fórmulas adecuadas para resolver los triángulos esféricos.

Formación de los cuatro grupos pertenecientes á las combinaciones.—Tres lados y un ángulo.—Tres ángulos y un lado.—Dos lados y dos ángulos opuestos.—Dos lados, el ángulo comprendido y el opuesto á uno de ellos.—Reglas empíricas.

3. Idem para los triángulos rectángulos.

Su deducción de las fórmulas anteriores.—Reglas para establecerlas.

4. Expresiones acomodadas al cálculo logarítmico.

Regla empírica para obtenerlas.—Aplicación á los casos.—Dos lados y un ángulo comprendido.—Dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos.

5. Idem en los casos en que se necesitan fórmulas especiales.

Objeto.—Modo de obtenerlas y casos á que se refieren.—Deducir unas fórmulas de otras por medio del triángulo suplementario.

6. Analogía de Neper.

Modo de obtener las fórmulas que las constituyen.—Casos en que se puede hacer uso de ellas satisfactoriamente.

7. Resolución de los triángulos rectángulos y la de los que dependen de estos.

Deducir por las reglas explicadas las fórmulas relativas á los seis casos distintos que pueden ocurrir.—Discusión de cada una de ellas.

8. Resolución de los triángulos esféricos oblicuángulos.

Establecimiento de las fórmulas para cada elemento en los casos no du-

dos.—Significación geométrica del arco arbitrario.—Fórmulas para los casos dudosos.—Tabla que manifiesta todas las soluciones.

6. Casos particulares de los triángulos esféricos.

Necesidad de fórmulas especiales.—Cálculo de R y manera de cambiar las amplitudes en líneas y al contrario.—Teorema de Legendre.—Indicación de todas las operaciones que se necesitan en un caso de aplicación.—El caso de conocerse los tres ángulos no es indeterminado.

**Tercer ejercicio.**

Traducir correctamente el francés.

Dibujo natural, topográfico ó de paisaje.

NOTAS. 1.º Además los aspirantes á ingreso deberán acreditar por certificación haber cursado y probado en establecimientos habilitados al efecto la Historia universal y particular de España y la Geografía.

2.º Los autores según los cuales se ha redactado el anterior programa son:

Aritmética.—Cirodde.—Bourdon.

Algebra elemental.—Cirodde.

Algebra superior.—Cirodde.—Sanchez Vidal.—Piñar.—Bourdon.

Geometría.—Cirodde.

Trigonometría rectilínea.—Cirodde.—Serret.

Trigonometría esférica.—Prado.—Gomez Pallete.

3.º Los aspirantes que deseen ingresar en segundo año se examinarán únicamente de las materias que comprenden la primera y segunda clase del primer año y dibujo topográfico. El exámen de las dos clases constituirá un solo ejercicio, que tendrá lugar en dos días consecutivos.

4.º Los que deseen ingresar en cualquier año académico se sujetarán en la parte referente á exámenes á las prescripciones del art. 70 del reglamento orgánico.

5.º Según previene la Real orden de 16 de Noviembre de 1871 al hacer extensivo á las Academias de Ingenieros y de Estado Mayor lo propuesto por la de Artillería, abonarán los aspirantes á concurso 30 pesetas por cada ejercicio de exámen con destino al fondo de entretenimiento. Por disposición del Gobierno fecha 11 de Noviembre de 1873, se dispensa de este abono á la tercera parte de los que ingresen en la Academia si lo verifican con la nota de muy bueno.

Artículos del reglamento orgánico que se refieren al ingreso.

Art. 18. Tienen opción á ingresar en clase de alumnos los Oficiales é individuos de tropa del Ejército, Milicianos y Armada, y todos los jóvenes que reúnan las condiciones detalladas en el sistema de admisión que previene este reglamento.

Art. 19. El uniforme que unos y otros usarán será el mismo que el de los Oficiales del Cuerpo, sin divisa alguna de graduación militar los soldados alumnos. Los que esten en posesión de algun grado ó empleo en las armas generales usarán las divisas que correspondan á dicho grado.

Art. 26. Al abrirse las clases deberán los alumnos estar provistos de los libros correspondientes, y surtidos de reglas, compases, escuadras, transportadores, corta-plumas y demás efectos de dibujo.

Art. 31. Los padres ó tutores de los soldados alumnos que no gocen sueldos de

Oficiales de ejército estarán obligados á asistir á sus hijos ó pupilos con la asignación suficiente para su decorosa manutención.

Si algun padre ó tutor faltase á este, se le advertirá por el Jefe: en caso de no surtir efecto la advertencia despues de transcurridos dos meses, usará el Subdirector de la facultad de obligarles por los medios naturales.

Art. 4.º Los conocimientos que se exigen para ingresar en el primer año académico se dividen en dos grupos: el primero comprende aquellas materias en las que los aspirantes deben probar su suficiencia por medio de exámen, y son las que marca el anterior programa.

Constituyen el segundo grupo las materias que los aspirantes deben acreditar por medio de certificación de establecimientos habilitados haber cursado con aprovechamiento, y son las que se marcan en la nota 1.º

Art. 71. Las circunstancias que han de concurrir en los aspirantes á ingreso en la Academia serán:

1.º La aptitud física determinada en la ley de reemplazos del ejército: y respecto de la vista, que no presenten los de miopía ó presbicia.

2.º Carecer de todo impedimento legal para ejercer cargos públicos.

3.º Poseer los conocimientos que se determinen en los programas de oposición.

Art. 73. Publicado que sea el llamamiento en la *Gaceta* del Gobierno y en los *Boletines* de provincia, los paisanos que deseen concurrir á los exámenes presentarán ante la Junta de Profesores, por conducto del Secretario, sus instancias, acompañando los documentos siguientes, legalizados en la forma que previenen las leyes del reino:

1.º Fé de bautismo ó acta de nacimiento del pretendiente.

2.º Certificación de la Autoridad local del pueblo de su naturaleza ó residencia en que haya de constar que el pretendiente no tiene impedimento legal que le inhabilite para el ejercicio de cargos públicos.

3.º Certificación que acredite su buena conducta.

4.º Certificación de haber cursado las materias de segunda enseñanza.

Art. 74. La Junta resolverá sobre las instancias así documentadas, comunicando su acuerdo á los instancias el Subdirector de la Academia, á quien se presentarán los pretendientes para ser reconocidos por el Facultativo y tallados en presencia del Jefe del Detall.

Uno y otro acto se harán constar por medio de certificaciones extendidas en sus respectivos expedientes.

Art. 75. Las instancias de referencia se dirigirán con la debida anticipación á la fecha que se señale para el concurso y con oficio de remisión, expresando con claridad la materia de que desea examinarse, los nombres de sus padres ó tutores y las señas de su domicilio.

Estos documentos serán devueltos á los interesados si no fuesen admitidos en la Academia. Las reclamaciones á que den lugar los acuerdos de la Junta se harán por los interesados al Ingeniero general.

Los pretendientes con carácter militar solicitarán del Ingeniero general, por medio del Director de su arma, la autorización para presentarse á exámen.

Cuando les sea comunicada la resolución de esta autoridad admitiéndoles, se

presentarán, así como al Subdirector de la Academia.

El Ingeniero general pondrá á disposición de sus Jefes á los aspirantes que no llenen las condiciones exigidas ó que llenándolas no puedan ser admitidos.

Art. 76. Los aspirantes militares promoverán sus instancias antes de 31 de Marzo, no debiendo ser cursadas por sus Jefes las que se presenten con posterioridad á este día, ni tampoco admitidas por la Junta de Profesores las de los paisanos despues del 15 de Abril; pudiendo conceder hasta el 23 de dicho mes como plazo para subsanar las faltas de los expedientes.

Art. 77. El día 30 de Abril, y en presencia de los aspirantes admitidos á examen, se verificará el sorteo que debe determinar el orden segun el cual han de ser examinados sin que despues pueda admitirse ninguno que no hubiese sido sorteado.

Art. 78. El examen de ingreso comprenderá las materias siguientes:

**Primer ejercicio.**

Aritmética y Algebra.

**Segundo ejercicio.**

Geometría, Trigonometría.

**Tercer ejercicio.**

Idioma francés, dibujo lineal, topográfico ó de figura.

Art. 80. Se entenderá aprobado en el examen de admision en cada ejercicio el que obtenga por lo ménos la nota de bueno por pluralidad. El que no alcance estas notas se entenderá reprobado.

Art. 81. Los examinados que por enfermedad ú otra cualquiera causa no hubiesen podido asistir á los ejercicios, ó se hubiesen retirado sin concluirlos, pierden todo derecho á ser examinados en aquel año, debiendo empero ser clasificados con las notas de desaprobacion los que las hubiesen merecido por los ejercicios practicados.

Art. 83. Terminados los exámenes de ingreso de todos los pretendientes admitidos al concurso, el Ingeniero general, dando preferencia á los que hubiesen sido aprobados con la circunstancia de ganar años de estudios, nombrará alumnos de la Academia á todos los que hubiesen sido aprobados, ó á los primeros de estos con arreglo á sus censuras y sin distinción de clases si su número excediese al de las vacantes, remitiendo relacion de los agraciados al Ministerio de la Guerra.

A los que no tuvieren cabida despues de ser aprobados se les expedirá por el Subdirector una certificación que acredite las censuras que hubieran merecido, la cual servirá para que puedan presentarse en otro concurso sin necesidad de nuevo examen; pero para ser declarados alumnos habrán de atenerse al valor de sus censuras en concurrencia con los demás opositores.

Si los que se hallan en este caso quieren examinarse nuevamente para mejorar las censuras obtenidas en el año anterior, podrán verificarlo, entrando entonces en concurrencia con los demás examinandos.

Los que sólo fuesen aprobados en parte de los ejercicios que constituyen el examen, podrán pedir tambien los certificados correspondientes con la presentación de los cuales no tendrán necesidad de sufrir nuevo examen de dichas materias en los concursos sucesivos, á no ser que voluntariamente lo soliciten para mejorar la censura obtenida.

Los artículos 25 y 27 del reglamento orgánico se han modificado por disposición del Gobierno de 11 de Noviembre próximo pasado, en el concepto de continuar percibiendo el sueldo de su empleo los Alféreces que pierden curso, y de abonarse como servido todo el tiempo que los alumnos permanezcan en la Academia.

Asimismo ha dispuesto el Gobierno que por ahora los años ó cursos académicos queden reducidos á nueve meses de los cuales ocho para la asistencia á clases y uno para exámenes y vacaciones; debiendo terminar las actuales en el mes de Abril, dedicar á exámenes y vacaciones el mes de Mayo y comenzar los siguientes el 1.º de Junio.

Madrid 9 de Diciembre de 1873.—Peralta.

**PROVIDENCIAS JUDICIALES**

*Secretaría de gobierno de la Audiencia de Madrid.*

En el Juzgado de primera instancia del distrito de la Audiencia de esta capital ha quedado vacante, por fallecimiento del que la obtenia, la plaza de Médico forense que ha de proveerse por el Ministerio de Gracia y Justicia, con arreglo al decreto de 13 de Mayo de 1862.

Lo que se anuncia de orden del ilustrísimo Sr. Presidente de esta Audiencia, para que los aspirantes presenten sus solicitudes con arreglo al artículo 32 de dicho decreto en el referido Juzgado de la Audiencia, en el término de quince días, á contar desde el en que se publique este anuncio en la *Gaceta*.

Madrid 9 de Enero de 1874.—Juan G. Rios.

*Juzgado de primera instancia del distrito de la Audiencia.*

En virtud de providencia del Sr. Juez de primera instancia del distrito de la Audiencia de esta villa, dictada en los autos de concurso de Doña Justa Perez Sanz, se sacan á pública subasta varios géneros de sedería que han sido tasados en la suma de 11.364 reales, que están depositados en poder de D. Nicolás de la Peña, de esta vecindad, plaza de los Mostenses, número 20, principal, y cuyo remate tendrá lugar el día 20 del actual á las doce de su mañana en la Sala de despacho del Juzgado, sito en el Palacio de Justicia.

Madrid 5 de Enero de 1874.—V.º B.º—El Escribano actuario, P. Lopez.

En virtud de providencia del Sr. Juez de primera instancia del distrito de la Audiencia de esta capital, se cita y emplaza á Tomás Aleria Crespo, para que dentro del término de diez días se presente en la Secretaría de la sala cuarta de esta Audiencia, á donde se remite la causa que se le sigue por juegos prohibidos, sirviéndole este edicto de notificación, citación y emplazamiento en forma, apercibido que de no presentarse le parará el perjuicio que haya lugar.

Madrid 4 de Enero de 1874.—V.º B.º—Sanz.—El Escribano, Pio del Pozo.

En virtud de providencia de este Juzgado y para el examen de créditos se convoca á junta general á todos los acreedores á la testamentaria concursada de D. Antonio Menendez Cuesta, cuyo acto tendrá lugar el día 19 de Febrero próximo, á las doce de su mañana en la Audiencia de este Juzgado sita, en el Palacio de Justicia, edificio que fué de las Salesas.

Madrid 10 de Enero de 1874.—El Escribano, Antolin Murga.

*Juzgado de primera instancia del distrito de Buenavista.*

El Sr. D. Francisco Barrera, Juez de primera instancia del distrito de Buenavista de esta capital, ha resuelto por providencia de este día, se cite á D. Eugenio Sellés, Redactor que fué del periódico *La Republica Democrática*, cuyo actual domicilio se ignora, para que comparezca en su Audiencia dentro del término de seis días, con el fin de prestar declaración como testigo en una causa criminal.

Lo que se hace saber por el presente para que llegue á su conocimiento.

Madrid 12 de Enero de 1874.—El Escribano, Pedro José Vigil.

*Juzgado de primera instancia del distrito del Congreso.*

En virtud de providencia del Sr. Juez de primera instancia del distrito del Congreso de esta capital, se cita y emplaza por término de 30 días, á José Puidollers, cuyo paradero se ignora, para que se presente en dicho Juzgado y Escribanía del que refrenda, á responder á los cargos que le resultan en causa que se instruye por el delito de hurto, apercibido que de no comparecer le parará el perjuicio que haya lugar.

Asimismo encargo á todas las Autoridades tanto civiles como militares, que en el caso de ser habido dicho sujeto le pongan á mi disposición.

Madrid 7 de Enero de 1874.—V.º B.º—José Gonzalez Martinez.—El Escribano, Francisco de Paula Morales.

En virtud de providencia del Sr. Juez de primera instancia del distrito del Congreso de esta capital, se cita y emplaza por término de diez días á Tomás Peña y Peña, cuyo paradero se ignora, para que dentro de ellos se presente en la Secretaría de la Sala 4.ª de esta Audiencia, á donde se remitirá la causa que contra el mismo se instruye por lesiones, sirviéndole este edicto de notificación, citación y emplazamiento, y parándole el perjuicio que haya lugar, caso de no comparecer.

Madrid 7 de Enero de 1874.—V.º B.º—José Gonzalez Martinez.—El Escribano, Francisco de Paula Morales.

*Juzgado de primera instancia del distrito de la Inclusa.*

En virtud de providencia del Juzgado de primera instancia del distrito de la Inclusa de esta capital, se requiere por el presente á D. Rafael Sevillano y Uceda, vecino de la misma, cuyo domicilio se ignora, para que en el término de ocho días, comparezca ante dicho Juzgado y Escribanía del infrascrito, á pagar las costas causadas en autos que contra él mismo han seguido D. Sebastian Fernandez Lopez y D. Eugenio Garcia Gil,

sobre pago de pesetas, bajo apercibimiento de que si no lo verifica, se procederá á hacerlas efectivas por la via de apremio, parándole el perjuicio que haya lugar.

Madrid 14 de Enero de 1874.—V.º B.º—Cuartero Atienza.—El Escribano, Antonio Jaques Quintana.

*Juzgado de primera instancia del distrito de Palacio.*

En virtud de providencia dictada por el Sr. Juez de primera instancia del distrito de Palacio de esta capital, refrendada por el actuario D. Domingo Vazquez y Mon, se cita y llama por el presente á las personas que se crean con derecho á heredar los bienes quedados al fallecimiento de D. Vicente de la Torre de Trassierra y Velarde, ocurrido en esta villa en 3 de Diciembre del año último de 1873, para que dentro del término de 30 días, se presenten en este Juzgado á deducirlo ó á manifestar si dicho señor otorgó disposición alguna testamentaria; advirtiendo que las diligencias de abintestato, han sido promovidas por Don Roman y Doña Buenaventura de la Torre, hermanos del finado.

Madrid 10 de Enero de 1874.—B.º V.º—El Escribano, Domingo Vazquez Mon.

*Juzgado de primera instancia del partido de Colmenar Viejo.*

Don Romualdo de la Pisa, y Pajares, Juez de primera instancia de esta villa y su partido.

Por el presente se cita á Miguel Martin Pinedo, residente en la Huerta del Obispo, cuyo actual para dero se ignora, para que dentro del termino de 10 días, contados desde su insercion en los periódicos oficiales comparezca en mi Juzgado y Escribanía, del infrascrito á prestar una declaración en causa que se sigue contra José Angel Olivares por falsedad.

Dado en Colmenar Viejo á 7 de Enero de 1874.—Romualdo de la Pisa.—Por mandado de su señoría, Carlos Lopez Navarro.

**ANUNCIOS.**

**SUBASTA.**

El día 16 del corriente, á la una, en el Juzgado de la Universidad ante el actuario Soriano, tendrá lugar la de la casa calle Mayor, núm. 47 nuevo, anunciada en el *Diario* de 21 de Diciembre último, bajo el precio de 67.539 pesetas, á rebajar dos capitales de censo importantes 45.808 reales de capital y 4.000 de un farol.

**LA CARBONERA DE CUENCA.**

**SOCIEDAD ESPECIAL MINERA.**

El día 30 del actual, á las ocho de la noche, en la calle de las tres Cruces, número 3, cuarto principal, celebra esta Sociedad la Junta general ordinaria, que previene el artículo 46 de su reglamento.

Lo que se anuncia por medio de este periódico, para conocimiento de los señores socios, sin perjuicio de las papeletas de citación que les pasan á domicilio.

Madrid 13 de Enero de 1874.—El Contador Secretario, José Máximo Perez.

MADRID.—1874.

OFICINA TIPOGRÁFICA DEL HOSPICIO.