

## DIRECCION-ADMINISTRACION:

Calle del Carmen, núm. 29, entresuelo,

Teléfono núm. 25-49



## VENTA DE EJEMPLARES:

Ministerio de la Gobernación, planta baja,

Número suéto, 0,50

# GACETA DE MADRID

## SUMARIO

### Parte oficial.

#### Presidencia del Directorio Militar.

Real decreto fijando en la cantidad que se indica el capital que ha de servir de base a la liquidación de cuota que corresponde exigir por contribución mínima sobre utilidades de la riqueza mobiliaria en el ejercicio de 1920 a la Sociedad norteamericana "The National City Bank of New-York".—Página 1550.

Otro concediendo varias transferencias de crédito, importantes en junto 33.000 pesetas, al presupuesto de la Sección 11.ª "Gastos de las Contribuciones y Rentas públicas", en la forma que se indica.—Página 1550.

Otro ídem una transferencia de crédito de 24.900 pesetas al vigente presupuesto de gastos del Ministerio de Fomento, para atender a los gastos de la extinción de la plaga "procesionaria del pino", existente en los pinares de Cercedilla (Madrid).—Página 1550.

Otro (rectificado) concediendo una transferencia de crédito de 1.351,68 pesetas al vigente presupuesto de gastos del Ministerio de Fomento, para abonar alquileres correspondientes a los meses de Julio y Agosto del año próximo pasado de locales ocupados por Distritos mineros suprimidos.—Página 1550.

#### DEPARTAMENTOS MINISTERIALES

#### Gracia y Justicia.

Real orden nombrando a D. Francisco Santiago Iglesias Oficial primero

de Sala de la Audiencia provincial de Ciudad Real.—Página 1551.

Otra nombrando el Tribunal para las oposiciones a plazas de Vicesecretario de Audiencia provincial.—Páginas 1551 y 1552.

#### Marina.

Real orden disponiendo se publiquen los programas para el ingreso en la Academia de Artillería de la Armada.—Páginas 1552 a 1560.

Otra disponiendo se entienda rectificada la de 2 de Febrero último en el sentido de llamarse el Profesor nombrado para la Escuela de Náutica de Santa Cruz de Tenerife don Juan Millán Foronda y Cubilla.—Página 1560.

Otra concediendo el distintivo especial creado para conmemorar las defensas de El Caney y Lomas de San Juan (Santiago de Cuba) a los Capitanes que figuran en la relación que se inserta.—Página 1560.

#### Hacienda.

Real orden relativa a los caracteres que deben reunir los aceites minerales para motores "Diessel" para que puedan ser aforados por la partida 38 del Arancel vigente.—Páginas 1560 y 1561.

Otra autorizando a D. Mariano Miguel para instalar en Valencia una fábrica de alcohol desnaturalizado.—Página 1561.

Otra ídem a la Sociedad anónima Azucarera de Zujaira, denominada "San Pascual", para instalar una fábrica de alcohol desnaturalizado en el término del lugar de Zujaira, Ayuntamiento de Pinos Puente.—Página 1561.

Otra ampliando el Depósito franco de Barcelona con el tinglado número 1 del muelle de Boch y Alsina (antes muralla) del puerto de Barcelona.—Página 1561.

#### Gobernación.

Real orden nombrando Agente del Cuerpo de Vigilancia en la provincia de Huelva a D. Feliciano Madrona Grao, Aspirante de primera en la misma.—Páginas 1561 y 1562.

Otra ídem íd. íd. en la provincia de Murcia a D. Manuel Mármol Miralles, que es Aspirante de primera en la misma.—Página 1562.

Otra concediendo un mes de licencia, por enfermo, a D. Ramón Fernández-Cid y Rodríguez, Inspector de Sanidad de la provincia de La Coruña.—Página 1562.

Otra disponiendo no se permitan importaciones de opio, coca, sus alcaloides, sales y derivados, en expediciones cuyo peso exceda de tres kilogramos.—Página 1562.

Otra concediendo un mes de licencia, por enfermo, a D. Antonio de la Rosa y Ruiz de la Herrán, Oficial de tercera clase de Administración civil, con destino en el Gobierno de la provincia de Albacete.—Página 1562.

Otra ídem íd. íd. a D. Antonio López Quintanilla, Jefe de Administración de segunda clase, Secretario del Gobierno civil de la provincia de Cádiz.—Página 1562.

Otra trasladando a la Audiencia provincial de Cuenca al Portero tercero Julio Alonso Luermo, que sirve en el Gobierno civil de dicha provincia.—Página 1562.

Otra, circular, resolviendo consultas de varios Directores de Estaciones sanitarias de fronteras y puertos, solicitando aclaración de los casos en que corresponda a la Autoridad sanitaria el reconocimiento higiénico de los alimentos de origen vegetal.—Páginas 1562 y 1563.

#### Instrucción pública y Bellas Artes.

Real orden trasladando a Donato Martín Vidales, Portero tercero de la Biblioteca provincial de Toledo, a servir igual cargo en la Delegación

de Hacienda de la misma capital.—  
Página 1563.

### Trabajo, Comercio e Industria.

Real orden disponiendo se amortice una plaza de Catedrático de Francés, vacante en la Escuela Industrial de Cádiz.—Página 1563.

Otra nombrando a D. Rafael Boulet González Peñjo Oficial primero del Cuerpo facultativo de Estadística, Oficial primero de Administración civil.—Página 1563.

Otra declarando competente a la Comisión permanente del Consejo de Trabajo para resolver los recursos

que se entablen contra cualquier acta de apercibimiento que se levante por infracción de las leyes sociales.—Páginas 1563 y 1564.

### Administración Central.

#### DEPARTAMENTOS MINISTERIALES

GRACIA Y JUSTICIA.—Subsecretaría.—Anunciando hallarse vacante la Secretaría judicial de los Juzgados de primera instancia de Aliaga, Puerto de Cabras, Sort, Tremp y Valverde del Hierro.—Página 1564.

GOBERNACIÓN.—Dirección general de Administración.—Anunciando hallarse vacante la Secretaría del Ayuntamiento de Brazuelo (León).—Página 1564.

Idem id. id. del Ayuntamiento de Valdepiélagos (Madrid).—Página 1564. Anunciando haber sido nombrado don Ramón Santos Vicentes Secretario del Ayuntamiento de Lucena (Santander).—Página 1564.

ANEXO 1.º — BOLSA. — OPOSICIONES. — SUBASTAS. — ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL. — ANUNCIOS DE PREVIO PAGO. ANEXO 2.º — EDICTOS. — CUADROS ESTADÍSTICOS.

## PARTE OFICIAL

S. M. el REY Don Alfonso XIII (q. D. g.). S. M. la REINA Doña Victoria Eugenia, S. A. R. el Príncipe de Asturias e Infantes y demás personas de la Augusta Real Familia, continúan sin novedad en su importante salud.

### PRESIDENCIA DEL DIRECTORIO MILITAR

#### REALES DECRETOS

A propuesta del Jefe del Gobierno, Presidente interino del Directorio Militar, de acuerdo con éste, y en cumplimiento de lo que preceptúa el artículo 3.º de la ley de 29 de Diciembre de 1910,

Vengo en fijar en 1.935.434,59 pesetas el capital que ha de servir de base a la liquidación de cuota que corresponde exigir por contribución mínima en el ejercicio de 1920 a la Sociedad norteamericana "The National City Bank of New-York", con arreglo a la tarifa 3.ª de la Contribución sobre utilidades de la riqueza mobiliaria.

Dado en Palacio a veintiuno de Marzo de mil novecientos veinticinco.

ALFONSO

El Presidente interino del Directorio Militar,  
ANTONIO MAGAZ Y PERS

A propuesta del Jefe de Mi Gobierno, Presidente interino del Directorio Militar, de acuerdo con éste, y de conformidad con Mis Decretos de 30 de Septiembre y 21 de Diciembre de 1923,

Vengo en decretar lo siguiente:  
Artículo único. Se conceden varias transferencias de crédito, importantes en junto 33.000 pesetas,

al vigente presupuesto de la Sección 11.ª, "Gastos de las Contribuciones y Rentas públicas", dentro del capítulo 2.º, artículo 2.º, "Trabajos relativos a la propiedad urbana", en la forma que sigue: 13.970 pesetas, del concepto "Dietas y gastos de locomoción a los Arquitectos en visitas de inspección"; 510, del de "Indemnizaciones a 90 Arquitectos, etcétera"; 11.520, del de "Indemnizaciones por mayor remuneración por exceso de trabajo", y 7.000, del de "Gastos generales.—Publicación de la Memoria del servicio, adquisición de libros, etc.", cuyo total importe se transferirá a un nuevo concepto que se adicionará con la expresión de "Gastos de dietas, locomoción, jornales, material de escritorio y oficina y demás gastos de la Comisión encargada de efectuar la revisión del Avance catastral de Alcázar de San Juan".

Dado en Palacio a veintitrés de Marzo de mil novecientos veinticinco.

ALFONSO

El Presidente interino del Directorio Militar,  
ANTONIO MAGAZ Y PERS

A propuesta del Jefe de Mi Gobierno, Presidente interino del Directorio Militar, y de conformidad con Mis Decretos de 30 de Septiembre y 21 de Diciembre de 1923,

Vengo en decretar lo siguiente:  
Artículo único. Se concede una transferencia de crédito de 24.900 pesetas al vigente presupuesto de gastos de la Sección 8.ª, "Ministerio de Fomento", dentro del capítulo 8.º, "Montes y Pesca", del artículo 1.º, "Servicios de los Distritos forestales", concepto 3.º, "Jornales y materiales para estudios y ejecución de los planes provisionales de aprovechamientos, etc.", al artículo 2.º, "Servicios especiales", concepto 33, "Jornales y materia-

les para la extinción directa de plagas", para atender a los gastos de extinción de la plaga "procesionaria del pino", existente en los pinares de Cercedilla (Madrid).

Dado en Palacio a veintitrés de Marzo de mil novecientos veinticinco.

ALFONSO

El Presidente interino del Directorio Militar,  
ANTONIO MAGAZ Y PERS

Habiéndose padecido un error de imprenta al insertar el Real decreto de 18 de Marzo de 1924, publicado en la GACETA número 83, correspondiente al día 24 del corriente mes, se inserta a continuación debidamente rectificado.

A propuesta del Jefe de Mi Gobierno, Presidente interino del Directorio Militar, y de conformidad con Mis Decretos de 30 de Septiembre y 21 de Diciembre de 1923,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se concede una transferencia de crédito de 1.351,68 pesetas, al vigente presupuesto de gastos de la Sección 8.ª, "Ministerio de Fomento", dentro del capítulo 10, "Minas y Metalurgia", del artículo 1.º, "Servicios centrales", concepto 1.º bis "Gastos de material de todas clases y jornales, etcétera", al artículo 2.º, "Servicios provinciales", nuevo concepto que se adicionará con la siguiente expresión: "Para abonar alquileres, correspondientes a los meses de Julio y Agosto últimos, de locales ocupados por Distritos mineros suprimidos".

Dado en Palacio a diez y ocho de Marzo de mil novecientos veinticinco.

ALFONSO

El Presidente interino del Directorio Militar,  
ANTONIO MAGAZ Y PERS.

## DEPARTAMENTOS MINISTERIALES

## GRACIA Y JUSTICIA

## REALES ORDENES

Ilmo. Sr.: En vista del expediente sobre provisión de la plaza de Oficial primero de Sala de esa Audiencia, vacante por jubilación de D. Edistio Pascual García, que la servía, y de conformidad con lo dispuesto en la Real orden de 31 de Agosto de 1914, en relación con el Real decreto de 31 de Octubre de 1906,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien nombrar para desempeñarla a D. Francisco Santiago Iglesias, Oficial segundo de Sala de esa Audiencia, que ocupa el número 28 del escalafón de los de su clase y resulta el más antiguo de los solicitantes.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 23 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
GARCIA-GOYENA

Señor Presidente de la Audiencia de Ciudad Real.

Excmo. Sr.: A fin de dar cumplimiento a la Real orden de este Ministerio fecha 16 de Febrero último (GACETA del 18), convocando a oposiciones para la provisión de cuatro plazas de Vicesecretarios de Audiencia provincial, entonces vacantes en las Audiencias de Almería, Bilbao, Jaén y Santa Cruz de Tenerife y constituir un Cuerpo de Aspirantes para las que posteriormente ocurran,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien disponer:

1.º Que el Tribunal ante el cual han de celebrarse dichas oposiciones estará formado por V. E., como Presidente; por el Fiscal de esa Audiencia, por el Decano del ilustre Colegio de Abogados de Madrid, por el Secretario de gobierno del Tribunal Supremo, por el Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad Central D. Quintiliano Saldaña, por el Secretario de Sala de la Audiencia de Madrid don Ramón Alvarez Valdés y por el de la de Barcelona D. José Usera Bugallal; desempeñando el más moderno de estos dos últimos las fun-

ciones de Secretario del Tribunal.

2.º Que las instancias documentadas solicitando tomar parte en estas oposiciones, se presentarán en las Presidencias de las respectivas Audiencias, en el término de treinta días naturales, a contar desde el siguiente a la publicación de esta Real orden en la GACETA DE MADRID. Todos los expedientes se remitirán por los Presidentes de las Audiencias al de la de Madrid, dentro de los diez días siguientes al en que termine el plazo de admisión.

3.º Luego que se reciban en la Presidencia de la Audiencia de Madrid los expedientes que hubieren remitido los Presidentes de las Audiencias se pasarán al Tribunal que ha de juzgar los ejercicios para que decida sobre la admisión. Los Presidentes que no hubieren recibido instancia alguna para tomar parte en estas oposiciones lo comunicarán por telégrafo al Presidente de la Audiencia de Madrid.

4.º Hecha la relación de los solicitantes admitidos por el Tribunal se publicará en la GACETA DE MADRID, y dentro del término de quince días desde la fecha de la publicación, entregará cada opositor, en la Habilitación de la Audiencia de Madrid, 40 pesetas en metálico, que se distribuirán en la forma prevenida en el párrafo primero del artículo 26 del Reglamento de 16 de Junio de 1924, aprobado por el Real decreto de 18 del mismo mes y año (GACETA del 19). Al opositor o su representante se le entregará un resguardo de la consignación hecha, y este documento acreditará que ha sido admitido a la práctica de los ejercicios.

5.º Dada cuenta por la Habilitación de la Audiencia de los solicitantes que hayan cumplido el requisito prevenido en el número anterior, ante el Tribunal de oposición se procederá al sorteo de opositores, previo señalamiento de local, día y hora, para que llegue a conocimiento de los interesados, publicándose el resultado en la GACETA DE MADRID.

6.º Los ejercicios para estas oposiciones serán dos, uno teórico y otro práctico. Consistirá el primero en contestar cada opositor en el término de una hora a las preguntas relativas a las siguientes materias:

Dos de Derecho civil, común y foral.

Dos de Derecho procesal.

Dos de Derecho penal.

Una sobre Organización y atribuciones del Poder judicial.

Una de procedimientos judiciales en lo civil, criminal o contencioso-administrativo.

Una sobre los deberes de los Secretarios.

Y otra sobre uso del papel sellado en las actuaciones judiciales.

El segundo ejercicio o práctico consistirá en la formación del apuntamiento de un pleito y la redacción del encabezamiento y resultandos de una sentencia en lo civil o en lo criminal, designados por la suerte. Para la práctica de este ejercicio el Tribunal dictará las disposiciones que considere procedentes, haciéndolas públicas en la GACETA DE MADRID al mismo tiempo que el programa.

7.º El número de puntos con que podrá ser calificado el opositor por cada individuo del Tribunal será: de uno a diez puntos por cada uno de los temas del primer ejercicio, y de uno a cinco por cada uno de los del segundo. Al terminar la sesión de cada día se practicará el escrutinio por el Secretario, sumando los puntos concedidos a cada opositor por los miembros del Tribunal, y dividiendo su resultado por el número de aquéllos asistentes al ejercicio, el cociente que se obtenga constituirá la calificación, que se hará pública inmediatamente, precisándose sólo en cuanto a los aprobados la puntuación obtenida. Se entenderá desaprobado el opositor que no obtenga la mitad más uno del máximo que el Tribunal pueda otorgar.

8.º No serán aprobados los opositores que dejaren de contestar a alguno de los diez temas del primer ejercicio.

9.º El opositor que al ser llamado no se presentare, lo será por segunda vez al terminar la lista de los opositores en cada ejercicio, y si no compareciere, sea cualquiera la causa, se entenderá que queda decaído en su derecho de oposición.

10. El Tribunal, constituido en sesión secreta en el día siguiente hábil al en que hubiera terminado el segundo ejercicio, procederá a la calificación general de los opositores, sumando el número de puntos obtenidos en los dos ejercicios y formando la lista definitiva de los calificados según el orden riguroso correspondiente a la puntuación alcanzada. En caso de empate de dos o más opositores, lo resolverá libremente el Tribunal atendiendo al conjunto de los ejercicios y las circunstancias y méritos del opositor.

11. En la misma sesión formulará el Tribunal la propuesta de los aspirantes que por haber obtenido mejores calificaciones deben ocupar las

cuatro plazas vacantes y cada uno de los lugares del Cuerpo de Aspirantes. La propuesta no contendrá, por tanto, mayor número de opositores que el de las plazas vacantes y lugares del Cuerpo de Aspirantes designados en el número 1.º de la Real orden de este Ministerio de 16 de Febrero último (GACETA del 18), y aquéllos irán numerados y colocados por el orden riguroso correspondiente a la calificación por cada uno obtenida. Contra la propuesta del Tribunal de estas oposiciones no podrá hacerse reclamación alguna, y los opositores que no hayan sido incluidos en ella no tendrán derecho a ser nombrados para las vacantes anunciadas.

12. Dentro del día siguiente al que hubiere firmado la propuesta, la remitirá el Presidente del Tribunal a este Ministerio con el expediente general de las oposiciones, el libro de actas del Tribunal y los expedientes de los opositores.

13. Este Ministerio aprobará la propuesta, haciendo, sin ulterior recurso, los nombramientos para las plazas de Vicesecretarios vacantes y los de los aspirantes incluidos en la propuesta.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
**GARCIA-GOYENA**

Señor Presidente de la Audiencia de Madrid.

## MARINA

### REALES ORDENES

Excmo. Sr.: S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido disponer se publiquen los adjuntos programas para el ingreso en la Academia de Artillería de la Armada, en cumplimiento a lo dispuesto en la Real orden de 22 de Diciembre último (D. O. número 290).

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 2 de Febrero de 1925.

El General encargado del despacho,  
**HONORIO CORNEJO**

Señor General Jefe de la Sección de Artillería. Señores...

### PROGRAMAS

para Ingreso en la Academia de Artillería de la Armada como Aspirante, aprobados por Real orden de 22 de Diciembre de 1924 (Diario Oficial número 290, páginas 1.761 y 1.762.)

#### Programa de Aritmética.

Papeleta 1.ª Definición de Aritmética.—Magnitud continua y discontinua.—Magnitudes que se someten al cálculo.—Unidad colectiva.—Unidad fraccionaria.—Medida de la magnitud.—Cantidad.—Formación de los números y operaciones numéricas.—Números enteros y fraccionarios.—Números incommensurables.—Medida de la magnitud incommensurable.—Método de la reducción de la unidad.

Papeleta 2.ª Numeración.—Numeración hablada.—Nomenclatura.—Su fundamento.—Unidades de diversos órdenes.—Base del sistema.—Nomenclatura decimal.—Denominación de un número cualquiera.—Particularidades y modificaciones de la nomenclatura decimal.—Resumen de la nomenclatura.—Potencias en general.—Definiciones.—Potencia de un número cualquiera.—Teorema I: La potencia de cierto grado de una fracción; corolario.—Teorema II: Para elevar un número decimal a la potencia enésima... Potencia de base implícita.—Teorema I: Potencia de un producto.—Teorema II: Potencia de un cociente.—Teorema III: Potencia de otra potencia.—Teorema IV: Para que un número entero sea potencia perfecta... Corolario.—Teorema V: Para que una fracción irreducible sea potencia perfecta.—Potencias de expresiones de relación.—Teorema I: Potencias de dos números congruentes.—Corolario.—Teorema II: Potencias de una igual de fraccionaria.—Números concretos.—Equivalencia entre las unidades angulares.

Papeleta 3.ª Numeración escrita.—Notación numérica.—Representación de las colecciones de unidades de diversos órdenes.—Valor absoluto y relativo.—Representación simbólica.—Cifra cero.—Representación de las unidades de un orden cualquiera.—Lectura de un número cualquiera escrito en cifras.—Escritura en cifras de un número enunciado.—Representación del número indeterminado.—Noción de la cantidad incommensurable.—Expresión de la cantidad incommensurable.—Teoría de los límites.—Teorema I: Dos cantidades variables que permanecen constantemente iguales tienen el mismo límite.—Teorema II: Si dos cantidades constantes están comprendidas entre dos variables, cuya diferencia pueda ser tan pequeña como se quiera.—Teorema III: El límite de la suma de varias cantidades variables.—Escolio.—Corolario.—Teorema IV: El límite del producto de varios factores variables.—Corolario.—Escolio general.

Papeleta 4.ª Algoritmia y algoritmo.—Adición.—Definiciones.—

Algoritmo de la suma.—Artificio aditivo.—Casos de la suma.—Observaciones.—Consecuencias.—Pruebas.—Cuadrado de un número.—Definición.—Teorema I: El cuadrado de la suma de dos números.—Corolario.—Teorema II: Suma de dos números por su diferencia.—Caracteres de exclusión.—Teorema I: Todo número que termine en 2, 3, 7, 8 ó en número impar de ceros.—Teorema II: Todo número que termine en 5...—Teorema III: Todo número que es divisible por la potencia impar de un factor primo...—Teorema IV: Todo número impar disminuido en una unidad...—Números fraccionarios.—Teorema V: Para que una fracción sea cuadrado perfecto...—Corolario.—Número decimal.—Teorema VI: Número decimal compuesto de un número par de cifras decimales.—Corolario.—Cubo de un número.—Definición.—Teorema: El cubo de la suma de dos números...—Corolario.—Concepto general de las operaciones en los números incommensurables.—Adición, sustracción, multiplicación y división.—Potencias, raíces cuadradas y cúbicas de los mismos.—Generalización de las reglas de cálculo.

Papeleta 5.ª Sustracción.—Definición.—Algoritmo de la resta.—Artificio sustractivo.—Casos de la sustracción.—Observaciones.—Pruebas de la sustracción y nueva prueba de la suma.—Sustracción completa.—Teorema I: Restar de un número la suma de varios.—Teorema II: Restar de un número la diferencia de otros dos.—Teorema III: Restar de un número el resultado de una serie de adiciones y sustracciones.—Suma y resta combinada.—Teorema I: Sumar a un número la diferencia indicada de otros dos.—Teorema II: Sumar a un número otro indicado por una serie de sumas y restas.—Aplicaciones.—Escolio.—Complemento aritmético.—Aplicaciones del complemento aritmético.—Adición, sustracción, multiplicación y división de concretos en general y en el caso particular de los números sexagesimales.

Papeleta 6.ª Multiplicación.—Definición.—Algoritmo.—Consecuencias de la definición.—Artificio de la multiplicación.—Casos de la multiplicación.—Casos particulares.—Caso general.—Caso en que los factores terminan en cero.—Observaciones.—Pruebas de la multiplicación.—Múltiplos de un número.—Múltiplos y submúltiplos del módulo o unidad.—Multiplicación cuando los factores son implícitos.—Teorema I: Producto de la suma de varios números por otro.—Escolio.—Teorema II: Producto de la diferencia de dos números por un tercero.—Corolario.—Producto de varios factores.—Teorema.—Inversión del orden de los factores.—Corolario.—Escolio.—Transformación de los números concretos.—Definición.—Reglas de transformación.—Reglas de aligación.—Definiciones.—Problema directo de las mezclas.—Problema inverso.

Papeleta 7.ª División.—Algoritmo.—Artificio elemental de la división.—Número divisible por otro.—Procedimiento general.—Determinación de las unidades de orden más elevado del cociente.—Casos de la división.—Casos particulares de la división.—Pruebas

de la división y nueva prueba de la multiplicación.—División por exceso. División de números expresados en forma implícita.—Teorema I: Dividir un producto de varios factores por uno de sus factores.—Corolario.—Teorema II: Dividir un número cualquiera por un producto de varios factores. Teorema III: Cociente de dos potencias de un mismo número.—Dependencia mutua de los términos de la división del cociente y el resto.—Transformación y operaciones del sistema métrico.—Reducción de números métricos.—Procedimiento operativo con los números métricos.—Problemas que se resuelven por la correlación de las unidades métricas.

Papeleta 8.<sup>a</sup> Divisibilidad de los números.—Múltiplos y divisores de un número.—Resto de un número con relación a otro.—Números congruentes.—Teorema I: Diferencia de los números congruentes.—Corolario.—Teorema II: Si la diferencia de dos números es múltiplo de otro...—Corolario.—Teorema III: Suma de varias congruencias.—Corolario.—Teorema IV: Si se multiplican varias congruencias...—Corolario.—Teorema V: Resto aditivo o sustractivo de una suma con relación a cualquier módulo.—Corolario.—Números primos.—Definiciones.—Teorema I: Todo número primo que no divide a otro es primo con él. Teorema II: Todo número que no es primo tiene un divisor primo.—Corolario.—Teorema III: La serie de los números primos es ilimitada.—Teorema relativo a la formación de una tabla de números primos.—Corolario y escolio.

Papeleta 9.<sup>a</sup> Caracteres generales de la divisibilidad.—Procedimiento de investigación.—Determinación y reproducción de los restos de las unidades sucesivas.—Formación de la unidad de un orden cualquiera con respecto a un módulo.—Forma de una colección de unidades.—Forma de un número cualquiera.—Condiciones generales de divisibilidad.—Aplicación a los módulos 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11.—Utilidad de las propiedades de los números. Observaciones.—Divisibilidad por descomposición.—Teorema: Condición necesaria y suficiente para que un número divida a otro.—Formación de los divisores de un número.—Teorema: Si se escriben en diversas líneas la unidad y la potencia de los factores primos de un número.—Corolario.—El número de divisores de un número.—Determinación en factores primos del M. C. D. y m. c. m.—Nuevas reglas de formación.—Regla de compañía.—Definición.—Particiones proporcionales. Fórmulas de la regla de compañía.

Papeleta 10. Máximo común divisor.—Definiciones y consecuencias.—Principio fundamental.—Investigación del M. C. D. de dos números.—Propiedades relativas al M. C. D. de dos números.—Teorema I: Todo divisor de dos números...—Teorema II: Si se multiplican o dividen dos números por un tercero...—Corolario.—Teorema III: Todo número que divide a un producto de dos factores...—Corolario. Escolio.—Raíz cuadrada.—Proposiciones relativas al resto.—Teorema I: El resto no puede exceder del doble

de la raíz...—Teorema II: Si el último resto es igual o menor que la raíz entera hallada, dicha raíz...—Prueba de la extracción.—Teorema: Raíz cuadrada entera de un número fraccionario decimal...—Interés simple.—Definiciones.—Proporcionalidad de las magnitudes referentes al interés simple.—Problemas diversos en la regla de interés simple.—Caso particular de la regla de interés simple.

Papeleta 11. M. C. D. de varios números.—Principio fundamental. Procedimiento.—Teorema I: Todo divisor de varios números...—Teorema II: Si se multiplican o dividen varios números por otro...—Corolario.—Raíz cuadrada.—Definiciones y algoritmo de la raíz.—Condiciones a que debe satisfacer la extracción.—Regla de tres simple y compuesta.—Dependencia de una magnitud de otras varias.—Cuestiones referentes a las magnitudes proporcionales.—Regla de tres simple directa.—Regla de tres simple inversa.—Regla de tres compuesta.—Forma numérica y propiedades de la proporcionalidad de varias magnitudes.

Papeleta 12. Mínimo común múltiplo.—Definición y consecuencias. Teorema I: El mínimo común múltiplo de dos números.—Corolario.—Teorema II: Cuando se multiplican dos números por otro...—Corolario.—Teorema III: Los cocientes de dividir el mínimo común múltiplo por cada uno de ellos...—Adición de las fracciones.—Definición.—Casos elementales de la adición.—Adición de fracciones implícitas.—Sustracción de fracciones.—Definición.—Casos elementales de la sustracción.—Sustracción de fracciones implícitas.—Razones y proporciones.—Definiciones.—Símbolo y expresión de la relación.—Proporcionalidad.—Algoritmo de la proporcionalidad.—Modo de conocer la proporcionalidad de las magnitudes.—Teorema I: Cuando dos magnitudes son directamente proporcionales.—Teorema II: Cuando dos magnitudes son inversamente proporcionales.—Forma numérica de la proporcionalidad de dos magnitudes.

Papeleta 13. Mínimo común múltiplo de varios números.—Principios fundamentales.—Procedimiento.—Teorema I: Todo múltiplo de varios números...—Teorema II: Cuando se multiplican o dividen varios números por otro...—Teorema III: Si se divide el m. c. m. de varios números por cada uno de ellos y recíproco.—Multiplicación de fracciones.—Definición.—Casos elementales de la multiplicación.—Producto de varios factores.—Multiplicación de fracciones implícitas. Fracción de fracción.—Conocimiento de las medidas inglesas.—Pulgada, pie, yarda, milla, nudo, pie cúbico y tonelada de arqueo o Moorsen, así como de las españolas pie, braza, grillete, cable y milla, de frecuente uso en la Marina, en relación con las del sistema métrico decimal.

Papeleta 14. Teoremas referentes a los números primos.—Nuevas proporciones.—Teorema I: Todo nú-

mero que divide a un producto de dos factores...—Corolario.—Teorema II.—Todo número que es primo con los factores de un producto...—Corolario.—Teorema III: Si varios números primos entre sí, dos a dos, dividen separadamente a un cierto número...—Corolario.—Escolio. Fracciones decimales.—Definición. Unidades decimales de distintos órdenes.—Representación entera del número decimal.—Lectura de un número decimal, escrito en forma entera.—Escritura en forma entera de un número decimal enunciado. Propiedades de los números decimales.—Teorema I: Cuando se escriben ceros a la derecha...—Teorema II: Si en el número decimal se corre la coma...—Raíz cuadrada de los números implícitos.—Procedimiento general y casos particulares.

Papeleta 15. Descomposición en factores primos.—Teorema: Todo número compuesto...—Forma de un número con relación a sus factores primos.—Investigación de los factores primos de un número.—Teorema: No existe más que un solo sistema de factores primos, cuyo producto sea igual a un cierto número.—Observación.—Decimales.—Adición.—Procedimiento operativo.—Sustracción.—Manera de operar.—Multiplicación.—Casos diversos.—División.—Casos diversos. Raíz cuadrada de un número entero o fraccionario con una aproximación dada.—Definición.—Procedimiento general.—Teorema.—Raíz cuadrada de un número cualquiera en menos de  $1/5$ .—Corolario y escolio.

Papeleta 16. Numeración y algoritmos de las fracciones ordinarias.—Términos de la fracción.—Nomenclatura y escritura de la fracción.—Fracciones inversas.—Expresiones fraccionarias.—Teoremas relativos a la transformación de las fracciones.—Reducción de fracciones a un común denominador.—Reducción de fracción decimal ordinaria.—Definición.—Teorema I: Reducir una fracción decimal de un número limitado de cifras...—Escolio.—Teorema II: Fracción ordinaria generatriz de una decimal periódica pura sin parte entera...—Escolio.—Teorema III: Fracción ordinaria generatriz de una fracción decimal, periódica mixta sin parte entera...—Escolio.—Caso de imposibilidad y solución aproximada. Ligero conocimiento de los sistemas monetarios vigentes en las potencias marítimas.

Papeleta 17. Transformación de la fracción mayor que la unidad.—Simplificación de fracciones.—Teorema: Cuando una fracción tiene sus dos términos primos entre sí...—Corolario.—Reducción de fracciones al m. d. c.—Teorema: Fracciones desiguales sumadas término a término...—Corolario.—Teorema: Cuando se añade un mismo número a los términos de una fracción.—Escolio.—Corolario.—Sistema métrico decimal.—Múltiplos y submúltiplos del módulo o unidad.—Denominación genérica de los módulos.—Sistema de pesas y medidas.—Condiciones generales a que han de satisfacer los sistemas de pesas y medidas.—Sistema decimal.—Legalidad



de la adopción.—Unidad fundamental y unidades principales.—Múltiplos y submúltiplos de las unidades principales.—Observación.

Papeleta 18.—División de fracciones.— Definición.— Cociente completo de dos números enteros.— Casos elementales de la división.— División en forma implícita.— Reducir un número fraccionario a otro de denominador dado.— Definición.— Procedimiento.— Teorema.— Cuando una fracción no es exactamente reducible a otro de denominador n ... — Teorema II.— Para que una fracción irreducible pueda transformarse...— Reducción de fracción ordinaria a decimal.— Definición.— Procedimientos.— Teorema I.— Para expresar una fracción ordinaria en decimales con un error menor que una unidad decimal del orden enésimo.— Escolio.— Teorema II.— Las condiciones necesarias y suficientes para que una fracción irreducible se convierta exactamente en decimales...—Teorema III.— Cuando una fracción irreducible contiene en su denominador factores primos distintos del 2 y del 5...—Teorema IV.— Si el denominador de una fracción irreducible no contiene más factores primos que 2 y 5...—Sistema monetario.— División del tiempo y de la circunferencia

Papeleta 19. Fracciones complejas. Extensión de la notación fraccionaria. Generalidad de ciertas proposiciones. Teorema I.— Si se multiplica o divide el numerador de una fracción compleja...—Teorema II.— Si se multiplica o divide el denominador...—Teorema III.— Una fracción compleja se altera.—Operaciones.—Adición y sustracción.—Multiplicación y división.—Fracciones decimales periódicas.—Teorema I.— Cuando una fracción no es exactamente reducible a decimales conduce a ...—Teorema II.— Toda fracción ordinaria irreducible, cuyo denominador es primo con 10...—Teorema III.— Cuando el numerador de una fracción ordinaria, cuyo denominador es primo con 10 y termina en 0...—Teorema IV.— Toda fracción irreducible, cuyo denominador no es primo con 10 conteniendo primos factores distintos del 2 y del 5, conduce a ... — Raíz cuadrada de las fracciones sin aproximación fijada.— Reglas operativas en cada caso.—Teorema I.— Para extraer la raíz cuadrada de una fracción, cuyo denominador es cuadrado perfecto ... — Corolario.— Teorema II.— Cuando el denominador no es cuadrado perfecto. Corolario.

Papeleta 20. Igualdades fraccionarias.— Definición.— Teorema I.— En toda igualdad fraccionaria el producto de los extremos recíproco y colateral.— Teorema II.— En toda igualdad fraccionaria la suma o diferencia de los numeradores.—Corolario y escolio.—Teorema III.— En toda igualdad fraccionaria la suma o diferencia de los dos primeros términos partidas respectivamente... — Corolario.— Teorema IV.— Cuando los numeradores o denominadores de dos igualdades fraccionarias ... — Teorema V.— Si varias igualdades fraccionarias se multiplican término a término.— Teorema VI.— Si se dividen término a término dos igualdades fraccionarias... — Extracción de

la raíz cuadrada de un número entero o fraccionario en menos de una unidad.— Definiciones.— Raíz cuadrada de un número entero.— Teorema I.— Raíz cuadrada de las centenas de un número.— Teorema II.— Si de un número se resta el cuadrado de las decenas de su raíz cuadrada y regla. Regla conjunta.— Definición y algoritmo.— Procedimiento práctico.

Programa de Algebra.

Papeleta 1.ª Función.— Ley matemática.— Problema.— Definición de Algebra.— Forma implícita y explícita.—Notación algebraica.—Ejemplo de sus ventajas.— Fórmula.— Discusión de las fórmulas generales que resuelven un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.—Ecuaciones homogéneas.

Papeleta 2.ª Concepto de la cualidad de la magnitud.— Cantidades positivas y negativas.— Ejemplos.— Valores absolutos y relativos.— Reunión de una cantidad positiva y otra negativa.— Demostrar que toda cantidad negativa es menor que cero y que toda otra positiva.— Que dos negativas la menor es la de mayor valor absoluto.— Interpretación de las raíces en la resolución de los problemas. Aplicación al problema de las luces.

Papeleta 3.ª Algoritmo algebraico. Concepto de las operaciones del Algebra.— Necesidad de nuevas definiciones.— Adición.— Procedimiento. Consecuencia.— Sustracción.— Procedimientos.— Consecuencias.— Interpretación de los valores de las incógnitas en la resolución de los problemas.— Aplicación al problema de los móviles.

Papeleta 4.ª Definición de multiplicación algebraica.—Regla de los signos.— Producto de varios factores.— Su signo.— El orden de los factores no altera ni el valor del signo ni el del producto.— Variación del signo del producto.— Forma simbólica que proceden de una fracción.— Forma.

$$\begin{matrix} a & o & a & \infty & o & \infty & o & \infty \\ - & : & - & : & - & : & - & : \\ o & b & \infty & b & o & \infty & \infty & o \end{matrix}$$

Forma general de una ecuación de primer grado con una incógnita y su resolución.— Discusión de la fórmula.

Papeleta 5.ª Definición de división algebraica.—Regla de los signos.— Variación del signo del cociente.— Elevación a potencias.—Signo de la potencia.— Extracción de raíces.— Signo de la raíz.— Forma imaginaria. Relación entre los coeficientes de los términos de una ecuación de segundo grado y sus raíces.—Diversas clases de raíces, según que

$$b^2 - 4ac < 0$$

Deducir del número de variaciones y permanencias el signo de las raíces.

Papeleta 6.ª Definición de expresiones algebraicas.—Monomio y polinomio.— Términos semejantes.— Cantidad racional entera, fraccionaria e irracional.— Valor numérico de una expresión algebraica.— Expresiones equivalentes.— Grado de una expresión, de un monomio entero, de un polinomio entero, de una expresión

fraccionaria e irracional.— Descomposición en factores del trinomio de segundo grado.— Variaciones del signo según que las raíces sean reales y desiguales, reales e iguales o imaginarias.—Cuándo un número dado estará comprendido o no entre las raíces y cuándo será superior o inferior a ellas.

Papeleta 7.ª Polinomios homogéneos.— Ordenación de polinomios.— Letra ordenatriz.— Polinomios completo e incompleto.—Qué sucede cuando al ordenar el polinomio es homogéneo y tiene dos letras.— Caso en que se tenga varios términos con el mismo exponente de la letra ordenatriz.— Simplificación de los polinomios.— Regla práctica.— Objeto especial de la resolución de las ecuaciones incompletas.— Anulación de un solo término.— Anulación de dos términos.— Anulación de tres términos.

Papeleta 8.ª Objeto del cálculo algebraico.— Carácter de las operaciones algebraicas.— Adición.— Algoritmo de la operación.— Procedimiento operativo.— Adición de monomios, de monomio y polinomio y de polinomios.— Regla general.— Consecuencias.— Principios fundamentales de las desigualdades.— Resultado de sumar, restar, multiplicar o dividir, elevar a una potencia y extraer una raíz a los dos miembros de una desigualdad.— Resultado de sumar, restar, multiplicar y dividir, miembro a miembro dos desigualdades.— Combinación de igualdades y desigualdades.

Papeleta 9.ª Sustracción.— Algoritmo de la operación.— Procedimiento operativo.— Consecuencias.— Multiplicación.— Algoritmo de la operación.— Multiplicación de monomios enteros, de un polinomio por un monomio y de dos polinomios.— Observaciones.— Consecuencias.— Cambio de signo de una letra.— Diferentes clases de sistemas de ecuaciones.— Reglas para la resolución de los sistemas determinados, indeterminados e incompatibles.

Papeleta 10. División.— Algoritmo de la operación.— Procedimiento operativo.— 1.º División de potencias de la misma cantidad.— 2.º De monomios enteros.— 3.º De un polinomio por un monomio.— 4.º De dos polinomios.— Regla.— Observaciones.— Forma general de la ecuación de segundo grado.— Resolución y obtención de su fórmula.

Papeleta 11. Condiciones para que un polinomio sea divisible por otro.— División inexacta.— Caso particular de dividir, sumar y diferencia de potencias del mismo grado por suma y diferencia de las bases.— Reglas particulares para determinar los cocientes en cada uno de los cuatro casos y sus condiciones de divisibilidad.— Resolver una desigualdad de primer grado con una incógnita y varias desigualdades de primer grado con una incógnita.

Papeleta 12. Fracciones algebraicas.— Algoritmo.— Transformaciones y procedimientos operativos, simplificación y reducción a un común denominador.— Definición de eliminación.— Necesidad de la eliminación.— Método de sustitución, igualación, reducción y factores indeterminados.— Resolución de dos ecuaciones

eiones de primer grado con dos incógnitas por todos los procedimientos enunciados. — Fórmulas. — Observaciones. — Simetría de simplificación

Papeleta 13. Propiedades de los polinomios enteros. — Teoremas relativos a los polinomios enteros. — Teorema I. — Si un polinomio entero respecto a  $x$  se anula por el valor de  $x = a$ . — Teorema II. — Si un polinomio entero y del grado  $m$  se anula por  $m$  valores. — Corolario. — Si se anula por más de  $m$  valores... — Polinomio idénticamente nulo. — Definición de logaritmo. — Sistema. — Base. — Algoritmo. — Consecuencias cuando la base es mayor o menor que la unidad.

Papeleta 14. Teorema I. — Un polinomio entero en  $x$  que, por anularse por un número de valores distintos de esta variable superior a su grado, es idénticamente nulo, debe tener todos sus coeficientes iguales a cero. — Teorema II. — Si dos polinomios enteros con relación a  $x$  se hacen iguales para más de  $m$  valores, siendo  $m$  el mayor de sus grados... — Teorema III: Todo polinomio entero puede descomponerse por un solo modo en dos partes... — Propiedades generales de los logaritmos. — Teorema I: Logaritmo de un producto. — Corolario I: Logaritmo de un cociente. — Corolario II: Logaritmo de una potencia. — Corolario III: Logaritmo de una raíz. — Teorema II: Cuanto mayores son dos números y menor su diferencia, tanto menor es la diferencia de sus logaritmos.

Papeleta 15. Dividir un polinomio entero con relación a  $x$  por el binomio  $x - a$ . — Método de los coeficientes indeterminados. — Ley de formación de los términos del cociente y del resto. — Fórmula de un término cualquiera y del resto. — Igualdad e identidad. — Ecuación. — Raíz. — Sistema de ecuaciones. — Solución del sistema. — Ecuaciones y sistemas equivalentes.

Papeleta 16. Cantidades radicales. Algoritmo. — Necesidad de operar directamente con los radicales. — Determinación aritmética de un radical. Transformación de los radicales. — Teorema I: Cuando la cantidad subradical pueda descomponerse en dos factores, de los cuales uno sea potencia perfecta del grado que expresa el índice... e inverso. — Teorema II: Un radical no se altera multiplicando el índice y el exponente de la cantidad subradical, por un mismo número entero y recíproco. — Corolario. — Reducción de radicales a un mismo índice. — Teorema: La diferencia de los números no son proporcionales a las diferencias de sus logaritmos.

Papeleta 17. Operaciones con las cantidades radicales, suma, multiplicación, división, potencia y raíz de las mismas. — Escolio. — Racionalización de los denominadores de ciertas expresiones irracionales de las formas.

$$\frac{N}{\sqrt{a}} \cdot \frac{N}{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}} = \frac{N}{\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}}$$

Logaritmos decimales. — Teorema I: Logaritmo vulgar de una potencia

cualquiera de 10. — Teorema: Las unidades enteras y decimales de los diversos órdenes son los únicos números cuyos logaritmos vulgares son de igual modo conmensurable. — Característica mantisa. — Teorema: Características de los logaritmos de los números mayores que la unidad. — Teorema: La mantisa del logaritmo de un número no se altera... — Corolario.

Papeleta 18. — Elevación a potencias. Algoritmo. — Potencias de los monomios. — Regla. — Potencias de las cantidades mayores y menores que la unidad. — Extracción de raíces. — Algoritmo. — Raíces de los monomios. Regla. — Raíces de las cantidades mayores y menores que la unidad. — Logaritmo de los números decimales menores que la unidad. — Forma negativa, característica negativa con mantisa positiva y característica aumentada. — Distintos cambios de las formas anteriores. — Complemento logarítmico. Operaciones con los logaritmos de los números menores que la unidad en sus varias formas.

Papeleta 19. Potencia de un binomio. — Generalización de la ley de sus coeficientes. — Fórmula de la potencia del binomio de Newton. — Propiedades de esta fórmula. — Utilidad del empleo de los logaritmos en los cálculos numéricos. — Cálculo de una expresión cualquiera.

Papeleta 20. Progresiones por diferencia. — Algoritmo. — Teorema I: En toda progresión por diferencia un término es igual... — Recíproco. — Cuando la comparación se hace con el primero... — Teorema II: Los términos de una progresión por diferencia creciente e indefinida... — Teorema III: Suma de los términos equidistantes de los extremos... — Teorema IV: Suma de todos los términos de una progresión por diferencia limitada... — Aplicación de este teorema a la suma de la serie natural de los números. — Regla de interés compuesta. — Obtención de su fórmula y generalización de la misma durante cualquier parte alícuota del año. — Cálculo de los distintos elementos que entran en esta fórmula.

Papeleta 21. Interpolación diferencial. — Teorema I. Si entre cada dos términos consecutivos se interpone el mismo número de medios... — Teorema II: Si se interpolan entre dos cantidades  $a, b$  y  $p - l$  medios diferenciales y después  $p' - l$  entre cada dos de los que así se obtengan... — Transformaciones de ecuaciones. — Transformaciones aisladas. — Transformaciones de combinación. — Sustitución de una de las ecuaciones por la que resulte de sumarla, restarla, multiplicarla o dividirla por otra cualquiera del sistema, de sumarle miembro a miembro las potencias o la raíz de otra.

Papeleta 22. Progresiones por cociente. — Algoritmo. — Teorema I: En toda progresión por cociente un término es... — Recíproco. — Cuando la comparación se hace con el primer término... — Teorema II: Los términos de una progresión creciente indefinida pueden... — Y los de una decreciente... — Teorema III: El producto de los términos equidistantes de los extremos... — Teorema IV: El producto de dos términos de una progresión por cociente... — Teorema V: La suma de los términos de una progre-

sión por cociente limitada. — Suma de los términos de una decreciente indefinida y su aplicación a las fracciones decimales periódicas. — Descripción y manejo de las tablas de logaritmos reglamentarios en la Armada.

Papeleta 23. Interpolación proporcional. — Teorema I: Si entre cada dos términos consecutivos de una progresión por cociente se interpolan el mismo número de medios proporcionales. — Teorema II: Si se interpolan entre dos cantidades dadas  $p' - l$  medios proporcionales y después se interpolan  $p' - l$  entre cada dos. — Teorema III: Interpolando un número suficientemente grande de medios proporcionales entre los términos... — Anualidades. — Definición. — Obtención de sus fórmulas, tanto en el caso de su amortización como en el de capitalización y cálculo de los distintos elementos que entran en los mismos. — Rentas vitalicias.

Papeleta 24. Procedimientos para plantear los problemas. — Ejemplos. Teorema I: Cuando a los dos miembros de una ecuación se les agrega o resta una misma cantidad numérica o algebraica. — Corolario. — Teorema II: Si se multiplican por una misma expresión con tal que ésta no contenga las incógnitas y sea distinta de cero y del infinito. — Corolario. — Escolio. — Caso en que contenga alguna incógnita los denominadores de una ecuación. — Teorema III: Cuando se dividen los dos miembros por una cantidad que no contenga a las incógnitas y sea distinta de cero e infinito. — Teorema IV: Cuando se elevan los dos miembros a una misma potencia. — Teorema V: Cuando se extraen raíces. — Forma general de una ecuación. — Clasificación de ecuaciones. — Disposición general de las tablas de logaritmos. — Uso de las tablas. — Problemas directo e inverso (sin las apreciaciones de los errores en ninguno de estos dos problemas).

Programa de Geometría.

Papeleta 1.ª Definición de cuerpos, líneas, puntos. — Geometría. — Su división. — Clasificación de líneas y superficies. — Propiedad de la bisectriz de los ángulos internos o externos de un triángulo respecto al lado opuesto. — Consecuencias que de esto se deduce. — Angulo poliedro. — Definiciones. — Propiedad que distingue a los poliedros convexos y cóncavos. — Clasificación de los ángulos poliedros. Triedros. — Disposición de los elementos de los triedros simétricos. — Caso particular y consecuencias que se deducen. — Hallar el radio de una esfera sólida. — Volumen de un tetraedro y de una pirámide cualquiera. Relación de las superficies laterales y totales de dos troncos de cono, de dos conos y de dos cilindros semejantes.

Papeleta 2.ª Circunferencia. — Definiciones. — Circunferencia como lugar geométrico. — Comparación de circunferencia respecto a sus radios. Determinación de la circunferencia. — Caso particular y consecuencia. — Comparación de los arcos con las cuerdas que subtenden. — Definición de planos paralelos. — Propiedad de la recta y del plano que corta a uno de los planos paralelos. — Consecuencias que de esto se deduce. — Superficie cónica. — Definiciones. — Generación

Forma de sección antiparalela en un cono oblicuo circular.—Desarrollo.—Caso particular del cono recto circular y determinación del arco del sector correspondiente.—Comparación de las áreas y volúmenes engendrados por un triángulo equilátero y un cuadrado que gira alrededor de una de sus anchuras o de la recta que una a los puntos medios de dos lados opuestos, respectivamente, así como de la esfera engendrada por el círculo inscripto en este triángulo o cuadrado.

Papeleta 3.<sup>a</sup> Definición de la línea recta y consecuencias que se derivan de la definición. — Líneas quebradas y poligonales. — Clasificación y sus principales propiedades. — Ángulo. — Definición y clasificación. — Magnitud angular perpendicular y oblicua. Igualdad de triángulos. — Condiciones suficientes para la igualdad de los triángulos isósceles y rectángulo. — Caso en el que los triángulos tengan sus tres ángulos iguales, o que los triángulos sean ya iguales y proposiciones contrarias. — Posiciones que puede ocupar una recta con respecto a un plano. — Condiciones para determinar un plano. — Posiciones relativas en el espacio de dos rectas, de dos planos y de una recta y un plano. — Triedros suplementarios. — Existencia de ellos y modos de construirlos. Propiedad de los ángulos triedros. — Propiedad de los ángulos triedros, de un triedro respecto a las caras de sus suplementarios. — Relaciones de las áreas de dos poliedros semejantes, de dos casquetes, de dos zonas, de dos husos y de dos esferas. — Volumen de una cuña esférica.

Papeleta 4.<sup>a</sup> Unidad para medir ángulos. — Propiedad de los ángulos que forman una o varias rectas que encuentran a otra. — Propiedad de la recta que une los puntos medios de los lados de un triángulo. — Propiedad de las tres medianas. — Caso en que el triángulo sea equilátero. — Idea general de las medidas. — Medida directa e indirecta. — Magnitudes proporcionales e inversamente proporcionales. — Teorema para conocer la proporcionalidad de las magnitudes y su recíproco. — Caso en que son varias las magnitudes. — Sistema de dos planos paralelos y su consecuencia. — Ángulos en el espacio cuyos lados sean paralelos. — Segmento de paralelas comprendidas entre paralelas. — Propiedad de las rectas que son cortadas por tres planos paralelos. — Observación sobre la recíproca de este último teorema. — Áreas. — Definición. — Manera de obtener el área de poliedro. Área lateral de una pirámide regular, de un tronco de pirámide regular y de un prisma sea o no recto. — Áreas totales de estos mismos cuerpos.

Papeleta 5.<sup>a</sup> Propiedades relativas a las oblicuas respecto a la perpendicular y a las distancias al pie de ésta. — Regla que hay que seguir para evitar la demostración de la recíproca de los teoremas. — Propiedad del diámetro perpendicular a una cuerda y sus consecuencias. — Tangente. — Sus propiedades y deducciones de la definición. — Proyección de un punto y de una recta sobre otra recta. — Relación entre las dos de un triángulo, rectángulo entre sí y respecto a sus proyecciones y proyec-

tante. — Aplicación de la circunferencia. — Valor del cuadrado de un lado en el triángulo oblicuángulo, ya sea opuesto a un ángulo agudo o a un ángulo obtuso. — Manera de conocer las clases de triángulos que es por la comparación de los cuadrados de los lados. — Propiedades del paralelismo de dos rectas en el espacio. — Propiedades del paralelismo de una recta y plano. — Relación entre las caras de un triedro, sus consecuencias y recíprocas. — Propiedad de la cara de un triedro opuesta a un triedro que aumenta o disminuye. — Consecuencias. — Propiedad de dos triedros que tengan sus caras respectivamente iguales. — Área lateral y total de tronco de cono de revolución de bases paralelas de un tronco de cilindro de revolución.

Papeleta 6.<sup>a</sup> Posiciones que pueden ocupar dos circunferencias en un plano. — Líneas de los centros. — Propiedades que tiene. — Reglación de la magnitud que con respecto a la suma o diferencia de los radios tiene la línea de los centros en las diferentes construcciones de la circunferencia. — Hallar dos rectas cuya suma y producto o cuya diferencia y producto sean conocidas. — Dividir una recta en media y extrema razón. — Determinar los valores de los cuatro segmentos en que queda dividida una recta dada en función de la longitud de dicha recta. — Medida del ángulo triedro. — Proporcionalidad entre los ángulos triedros y sus rectilíneos. — Propiedades que con esta proporcionalidad se demuestran. — Igualdad de los triángulos esféricos. — Caso en que los elementos iguales estuvieran en orden inverso. — Observación que resulta de comparar estos casos con los de igualdad de los triángulos rectilíneos.

Papeleta 7.<sup>a</sup> Rectas paralelas. — existencia de ellas. — Paralela trazada a una recta por un punto fuera de ella. — Consecuencias. — Ángulos que forma una recta al encontrar otras dos. — Propiedades de estos ángulos cuando las dos rectas son paralelas. — Recíprocas y contrarias. Área. — Definiciones. — Proporcionalidad entre las áreas de dos rectángulos y sus dimensiones. — Área de rectángulo, cuadrado y paralelogramo. — Rectas y planos perpendiculares. — Definición. — Teorema relativo a la perpendicularidad entre rectas y planos. — Suma de las caras de un triedro. — Suma de los tres diedros. — Comparación de un diedro con los otros dos. — Volumen de la esfera. — Expresión del volumen en función de diámetro.

Papeleta 8.<sup>a</sup> Polígono. — Definiciones. — Clasificación. — Triángulo. Sus propiedades respecto a sus lados. — Variación de sus lados respecto a sus ángulos opuestos. — Consecuencias. — Relación entre cada lado y su ángulo opuesto. — Caso en que los triángulos sean isósceles o equiláteros. — Propiedades de dos rectas cortadas por varias paralelas. — Propiedad de toda recta paralela a uno de los lados de un triángulo y su recíproca. — Planos perpendiculares. — Definición. — Propiedades que se verifican con los planos

perpendiculares. — Encuentro de dos planos perpendiculares a un tercero y de tres planos perpendiculares entre sí. — Horizontales y verticales. — Semejanza de dos poliedros. — Definiciones. — Demostrar la proporcionalidad en los poliedros semejantes a las aristas homólogas.

Papeleta 9.<sup>a</sup> Suma de los tres ángulos de un triángulo. — Consecuencias. — Propiedad de las perpendiculares levantadas en los puntos medios de los lados de un triángulo. — Caso en que el triángulo sea rectángulo. — Propiedad del diámetro perpendicular a los lados de un triángulo inscripto en un círculo con su recíproco. — Lugar geométrico que de esto se deduce. — Diferentes modos de engendrarse en el espacio las superficies curvas. — Tangente. — Disposición de todas las tangentes que pueden trazarse a las diferentes líneas que pasan por un punto de una superficie. — Plano tangente. — Normal. — Plano normal. — Consecuencias. — Semejanza de los poliedros compuestos del mismo número de tetraedros semejantes y semejantemente dispuestos. — Recíproco. — Relación de las rectas homólogas de dos poliedros semejantes. — Expresar el volumen de un tronco de prisma oblicuo en función de sus aristas laterales y sección recta.

Papeleta 10. Circunferencias tangentes a los lados de un triángulo. — Antiparalelas. — Propiedades de estas rectas. — Aplicación en el círculo. — Potencia de un punto. Área de un triángulo. — Determinar las distintas expresiones de área de un triángulo. — Sobre una recta dada, construir un arco capaz de un ángulo que sea conocido. — Proyecciones de un punto y recta sobre un plano. — Teorema relativo a las proyecciones. — Teorema de las tres perpendiculares. — Volumen de un tronco de pirámide en función de los volúmenes de otros tres. — Expresión algebraica del volumen del tronco de pirámide de primera y segunda especie.

Papeleta 11. Cuadriláteros. — Propiedades del paralelogramo. — Condiciones que debe tener un cuadrilátero para ser paralelogramo. — Caso en que el cuadrilátero sea rombo, rectángulo o cuadrado. — Construir un triángulo y un polígono en general semejante a otro, conociendo un lado o la relación de semejanza. — Construir un polígono semejante a otro cuando se conozca la longitud de su perímetro. — Ángulos de recta con plano. — Teoremas referentes a estos ángulos. — Línea de máxima pendiente. — Ángulo de dos arcos trazados en la superficie esférica. — Medida de estos ángulos. — Consecuencias que se deducen. — Área de una zona y de un casquete.

Papeleta 12. Definición de semejanza de figura. — Recta paralela a uno de los lados de un triángulo. Caso de semejanza de triángulos, consecuencias. — Área de un polígono cualquiera y de las figuras mixtilíneas por la fórmula de Simpson. — Área del círculo, sector, segmento y corona. — Problemas sobre



rectas y planos paralelos y perpendiculares.—Mínima distancia entre puntos y rectas a plano y entre dos rectas en el espacio.—Existencia de esta menor distancia perpendicular a ambas.—Hallar la menor distancia entre dos rectas que se crucen.—Área de la superficie engendrada por una recta que gira alrededor de otra.—Caso en que gire una línea quebrada regular y un arco de circunferencia.

Papeleta 13. Polígonos.—Definiciones.—Suma de los ángulos internos y externos de un polígono y consecuencias que de esta última se deducen.—Medida de la línea recta.—Demostrar que la diagonal de un cuadrado y su lado son incommensurables.—Superficies de revolución.—Teorema referente a ella. Superficie reglada.—Superficies alabeadas o gauchas y superficies desarrollables.—Prismas.—Definiciones.—Propiedades de los paralelepípedos cualquiera y de un rectángulo, así como un prisma en general.—Consecuencias.—Volumen de un cilindro.—Comparación entre el volumen de un cilindro engendrado por un rectángulo que gira alrededor de un lado y el del triángulo que tenga la misma base y altura.

Papeleta 14. Trazar por un punto de una recta o fuera de ella otra recta que forme un ángulo dado.—Dividir una recta o un arco o un ángulo en dos partes iguales y, en general, en un número de partes igual a una potencia de dos.—Trazar la bisectriz de un ángulo cuyo vértice no se conoce.—Transformar un triángulo en otro equivalente de la misma base.—Transformar un triángulo en un cuadrado equivalente.—Transformar un polígono en un triángulo o en un cuadrado equivalente.—Superficie esférica.—Definiciones.—Determinación de la superficie esférica y su área.—Consecuencias.—Propiedades de los círculos de la esfera.—Respecto a su distancia al centro.—Círculos máximos y mínimos.—Consecuencias que se deducen de éstos y de la definición del círculo máximo.—Igualdad de los cuerpos.—Definición.—Igualdad de tetraedros.—Pirámides, pirámides regulares, prismas, prismas rectas.—Paralelepípedos, sean o no rectángulos, cubos, troncos de prismas rectos y de poliedros en general.—Volumen de un tonel.

Papeleta 15. Igualdad de polígonos.—Número de condiciones necesarias y suficientes para que dos polígonos sean iguales.—Puntos y rectas homólogos en polígonos semejantes.—Proporcionalidad entre las rectas homólogas y los lados homólogos de dos polígonos semejantes.—Relación de los perímetros de dos polígonos semejantes.—Ideas generales de la medida de un arco de curva.—Demostrar que la circunferencia es el límite de los perímetros, de los polígonos inscriptos y circunscriptos a ella.—Consecuencias que se deducen.—Propiedad que se verifica en una pirámide que se corta por un plano paralelo a la base.—Caso en que la pirámide sea regular.—Propiedad cuando en dos pirámides de la mis-

ma altura se traza un plano paralelo a las bases y que diste lo mismo de las vértices.—Caso en que las bases sean equivalentes.—Equivalencia de los paralelepípedos cuando tengan la misma base y la misma altura.—Transformación de un paralelepípedo cualquiera en otro rectángulo equivalente.—Volumen de un paralelepípedo cualquiera.

Papeleta 16. Medida de un arco. Concepto referente a la medida de un arco.—División de la circunferencia.—Pasar de la división sexagesimal a centesimal y recíprocamente.—Transportador.—Su descripción y uso.—Casos en que dos polígonos son semejantes.—Observación sobre el número de condiciones necesarias para que dos polígonos sean semejantes.—Polígonos esféricos.—Definiciones.—Ángulos poliedros correspondientes a los polígonos esféricos.—Polígonos esféricos simétricos.—Propiedad de los polígonos esféricos.—Proporcionalidad entre los paralelepípedos y el producto de sus dimensiones.—Volumen de un paralelepípedo.—Volumen del cubo.

Papeleta 17. Medidas de ángulos.—Ángulos en el círculo.—Valores de las medidas de los ángulos en el centro, de los inscriptos y circunscriptos y los diferentes casos que pueden presentarse.—Consecuencias.—Arco capaz de un ángulo dado.—Consideraciones sobre él.—Triángulos esféricos polares.—Definición.—Propiedad de los triángulos polares.—Modo de obtener el triángulo polar de otro.—Propiedad de los lados y ángulos de los triángulos esféricos.—Observación sobre los ángulos rectos que pueden tener los triángulos.—Mínima distancia entre dos puntos de una superficie esférica.—Trazar una circunferencia de círculo máximo por dos puntos de una esfera.—Por un punto de una esfera trazar un arco de círculo máximo perpendicular a otro.—Trazar este arco de círculo máximo perpendicular a otro punto por su punto medio.

Papeleta 18. Construir un triángulo rectilíneo en los diferentes casos que pueden presentarse.—Discusión en el caso que sea dudoso.—Caso particular del triángulo rectángulo.—Polígonos regulares convexos.—Definición.—Posibilidad de inscribir y circunscribir un círculo al perímetro de todo polígono regular.—Valor del ángulo en el centro de un polígono regular.—Caso en que sea una línea quebrada regular.—Semejanza de los polígonos regulares del mismo número de lados y valor de su relación.—Hacer pasar una circunferencia por tres puntos y caso que estos tres puntos estén muy separados.—Inscribir una circunferencia en un triángulo.—Hallar el polo de un círculo menor que pase por tres puntos dados.—Construir un triángulo esférico conocidos un lado y los dos ángulos adyacentes y dados los lados y el ángulo comprendido y dados los tres ángulos y dados los lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.—Discusión en este caso.

Papeleta 19. Dividir una recta en partes proporcionales a otras varias o a números.—Hallar la cuarta, tercera o media proporcional a tres o dos rectas dadas.—Ángulos opuestos por el vértice.—Igualdad de ellos.—Perpendicular y recíproca.—Bisectriz de un ángulo.—Propiedad de las bisectrices en los ángulos adyacentes suplementarios y opuestos por el vértice.—Propiedad de los ángulos de lado paralelos o perpendiculares.—Observación sobre el paralelismo de dos rectas y consecuencias.—Igualdad de ángulos tiédros.—Casos en que la disposición de los elementos fuesen contrarios en uno y otro.—Equivalencia de dos tetraedros de bases equivalentes y alturas iguales.—Equivalencia de un prisma triangular a tres tetraedros.—Área de un huso y de un triángulo esférico y triángulo.

Papeleta 20. Perpendicular a una recta dada por un punto fuera de ella.—Ventajas de admitir las cantidades negativas en los problemas geométricos.—Existencia de dos puntos en la recta que une otros dos que la divide en uno.—Relación dada.—Proporción armónica.—Existencia de la perpendicular a una recta por un punto de ella con sus consecuencias.—Superficie cilíndrica.—Definición.—Secciones causadas por planos paralelos.—Observación sobre el plano tangente.—Desarrollo.—Volumen aproximado de un cuerpo cualquiera.—Relación de los volúmenes de dos pirámides, de dos prismas, dos poliedros, dos troncos de cono, dos cilindros, dos sectores esféricos, dos cuñas semejantes y dos esferas.

Papeleta 21. Lugares geométricos.—Condiciones necesarias para establecerlos.—Perpendicular y bisectriz consideradas como lugar geométrico.—Curvas convexas y cóncavas.—Ángulo de dos curvas.—Normales y oblicuas.—Propiedad de las oblicuas.—Arcos interceptados en la circunferencia por paralelas.—Ángulos diedros.—Definiciones.—Clasificación.—Ángulo rectilíneo correspondiente.—Relación entre los diedros y los rectilíneos correspondientes.—Magnitud angular y generación del ángulo diedro.—Consecuencias que se deducen.—Áreas de las superficies curvas en general.—Área de un cono de revolución y de un cilindro cualquiera de revolución.—Expresión de las áreas de tetraedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro en función de sus aristas, conociendo la expresión del área del triángulo equilátero, cuadrado y pentágono.

Papeleta 22. Encuentro de una perpendicular y una oblicua a la misma recta y de las perpendiculares o rectas que se cortan.—Segmento de paralelas comprendidas entre paralelas.—Líneas curvas en general.—Generación.—Plano osculador.—Tangente y normal.—Plano tangente y plano normal.—Ángulo de flexión y de torsión.—Puntos singulares.—Generación de las superficies curvas.—Generatriz.—Li-

neas directrices y superficies directrices.—Instrumentos usados en los problemas geométricos.—Modos de comprobarlos.—Reglas que deben seguirse en el dibujo.—Trazar la paralela a la recta por un punto.—Trazar la perpendicular a una recta por un punto de ella o fuera.—Caso de semejanza de los tetraedros.—Expresión de volumen de un tetraedro regular, en función de su arista y volumen de una cuña esférica.

Papeleta 23. División en partes proporcionales de dos paralelas por las rectas que parten de un mismo punto.—Recíproco.—Definición de polos de un círculo.—Teoremas referentes a ellos.—Distancia polar, radio esférico y compás esférico.—Punto de encuentro de las tres alturas de un triángulo y de las tres bisectrices.—Caso del triángulo rectángulo o isósceles.—Área de un trapecio.—Trazar una circunferencia que pase por un punto dado y sea tangente a una recta en un punto conocido.—Volumen de un tronco de prisma triangular, oblicuo y recto.

Papeleta 24. Propiedad de la recta que une los puntos medios de los lados no paralelos de un trapecio.—Igualdad de paralelogramos, rombos, rectángulos y cuadrados.—Compás de reducción.—Construcción y uso de la escala.—Área de un polígono regular convexo.—Área del triángulo equilátero, cuadrado, pentágono y hexágono en función de sus lados.—Poliedros.—Definiciones.—Ángulos poliedros.—Propiedades de los ángulos poliedros suplementarios y de las caras y ángulos de los poliedros.—Igualdad de los poliedros.—Pirámides.—Propiedad de los planos bisectores de los ángulos diedros de un tetraedro y de los planos perpendiculares en los puntos medios de las aristas.—Consecuencias.—Punto de encuentro de las rectas que unen los vértices con el de intersección de las medianas de la cara opuesta.—Números de esferas tangentes a las caras del tetraedro.

Papeleta 25. Simetría de los polígonos respecto a un centro y un eje.—Modo de hacerlos coincidir.—Casos particulares.—Propiedad de la tangente a una curva trazada en la superficie esférica.—Propiedad del plano tangente en un punto de la superficie esférica.—Consecuencias.—Posiciones relativas de dos esferas y propiedad de su círculo de intersección.—Volumen de un cono y de un tronco de cono de bases paralelas.—Casos en que estas figuras sean de revolución.—Comparación de las áreas de las figuras planas.—Teorema de Pitágoras y su consecuencia.—Volumen engendrado por un triángulo que gira alrededor de un eje que pasa por un vértice.—Volumen engendrado por un sector poligonal alrededor de un eje que pasa por su centro y caso en que lo que gire sea un sector circular.

Papeleta 26. Medida de circunferencia.—Proporcionalidad entre las longitudes de dos circunferencias y sus radios.—Relación entre la circunferencia y el diámetro.—Expresión de longitud de un arco.—Hallar gráficamente la longitud de una circunferencia.—Una semicircunferencia, un cua-

drante y un arco.—Modo de calcular el valor de  $A$  por el método de los périmetros.—Definición del radian.—Su valor.—Demostrar la semejanza entre una pirámide y la deficiente que resulta al cortarla por un plano paralelo a la base.—Equivalencia entre un prisma triangular y la mitad de un paralelepípedo.—Áreas de figuras mixtilíneas.—Expresión del volumen de un prisma cualquiera.

Papeleta 27. Dado un polígono regular inscripto, calcular el lado del inscripto de doble número de lados en función del lado del primero.—Dado un polígono regular inscripto, circunscribir otro semejante y calcular su lado en función del lado del primero. Inscribir geoméricamente los lados del triángulo equilátero.—Cuadrado.—Hexágono.—Decágono y pentágono y hallar sus valores en función del radio.—Comparación de los arcos de círculos máximos, perpendicular y oblicuo trazados por un punto de la superficie esférica a otros.—Consecuencias que se deducen.—Casos en que estos arcos sean mayores que un cuadrante.—Equivalencia de dos paralelepípedos que tengan una cara común y las opuestas en el mismo plano.—Expresión algebraica del volumen de un cuerpo de estructura especial.—(Fórmula de Simpson.)

#### Programa de Trigonometría.

Papeleta 1.ª Definición de cantidades constantes y variables.—Función. Funciones trigonométricas de los ángulos de  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $36^\circ$ ,  $18^\circ$ ; relación entre las funciones trigonométricas de un ángulo y las de su ángulo mitad.—Preparación para el cálculo logarítmico de las expresiones de la forma

$$X = \frac{a-b}{a+b} \quad X = a \operatorname{sen} \phi - b \operatorname{cos} \phi \\ \text{y } X = a \operatorname{cos} \phi - b \operatorname{sen} \phi$$

Sistema de fórmulas que ligen los seis elementos de un triángulo esférico por intermedio de las funciones trigonométricas.—Fórmulas fundamentales, o sean las que ligan tres lados y un ángulo.—Resolver el triángulo esférico conociendo un lado y los dos ángulos adyacentes.—Resolución del triángulo por descomposición en dos rectángulos y por el triángulo polar, deducido del caso de conocer dos lados y el ángulo comprendido.

Papeleta 2.ª Modo de determinar la posición de un punto y una recta en un plano.—Definición de las funciones trigonométricas.—Expresión de los ángulos que tienen igual seno y cosecante; coseno y secante; tangente y cotangente.—Fórmulas que en el triángulo rectilíneo ligan los tres ángulos, los lados con los ángulos opuestos y tres lados con dos ángulos.—Generalización de la fórmula que liga los tres lados de un ángulo en los triángulos esféricos.—Consecuencias que se deducen.—Resolver el triángulo oblicuángulo esférico conociendo dos ángulos y el lado opuesto a uno de ellos.—Obtener la fórmula por la descomposición en dos triángulos rectángulos y por el triángulo polar, deducida de las del caso en que se conozcan dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.

Papeleta 3.ª Definición y objeto de la Trigonometría.—Variación de los valores de funciones trigonométricas, su cambio de signo y variaciones extremas cuando el ángulo varía de  $0$  a  $2\pi$ .—Sus representaciones geométricas.—Suma y diferencia de dos tangentes y relaciones entre ellas.—Fórmulas que ligan en el triángulo rectilíneo oblicuángulo tres lados y un ángulo y dos lados con el ángulo comprendido y opuesto a uno de ellos.—Fórmulas que en los triángulos esféricos ligan los lados y los ángulos opuestos.—Discusión de las fórmulas cuando en el triángulo esférico oblicuángulo se conocen dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos o dos ángulos y el lado opuesto a uno de ellos, en todos los casos que puedan presentarse.

Papeleta 4.ª Magnitud angular y su medida.—Radian, su valor en arcos.—Expresar un arco en radianes, o uno expresado en radianes, ver el valor angular que le corresponde.—Construcción de una tabla trigonométrica.—Fórmulas que ligan los elementos en los triángulos rectángulos rectilíneos.—Fórmulas que ligan en los triángulos esféricos dos lados: el ángulo comprendido y el opuesto a uno de ellos.—Resolución del triángulo esférico oblicuángulo, conociendo dos lados y el ángulo comprendido.—Obtener las fórmulas por los dos triángulos rectángulos en que los descomponen el perpendicular.

Papeleta 5.ª Justificar las denominaciones empleadas para las funciones trigonométricas y expresarlas geoméricamente, cualquiera que sea el valor del ángulo.—Seno  $\theta$ , coseno de la suma de dos ángulos y generalización de las fórmulas.—Límite de las relaciones

$$\frac{\operatorname{seno} \theta}{\theta} \quad \text{y} \quad \frac{\operatorname{tang} \theta}{\theta}$$

cuando  $\theta$  tienda hacia  $0$ .—Resolver el triángulo rectilíneo rectángulo, dados los dos catetos y dada la hipotenusa y uno de los catetos, y hallar su área. Fórmulas particulares para los triángulos esféricos rectángulos.—Deducirlas por el pentágono.—Propiedades que de ellas se deducen.—Resolución de los triángulos esféricos oblicuángulos por medio de los triángulos rectángulos.—Resolución del triángulo oblicuángulo esférico cuando se dan los tres lados.—Consideraciones sobre las fórmulas que resultan.

Papeleta 6.ª Relaciones entre las funciones trigonométricas.—Senovicoseno de la diferencia de dos ángulos.—Descripción de las tablas trigonométricas.—Caso en que el ángulo sea menor que tres grados o mayor que  $87$  grados, tanto por la  $S$  y la  $T$  como por la tabla II (a).—Resolver el triángulo rectángulo rectilíneo, dada la hipotenusa de un ángulo agudo, un cateto y su ángulo agudo adyacente, y un cateto y el ángulo agudo opuesto y hallar su área.—Observaciones sobre la resolución de los triángulos esféricos rectángulos.—Resolver el triángulo, dada la hipotenusa y un cateto, y discusión de la fórmula.—Resolver el triángulo esférico oblicuángulo conociendo dos lados, y el ángulo opuesto a uno de ellos.—Ob-

tener la fórmula por la descomposición en dos triángulos rectángulos con el perpendicular.

**Papeleta 7.ª** Ver que la dirección del lado móvil con respecto al fijo en un ángulo es función periódica de éste.—Suma y diferencia de dos senos y de dos cosenos.—Relaciones entre ellas.—Resolver el triángulo rectilíneo oblicuángulo dados los tres lados.—Observaciones que se deducen de las fórmulas que resultan.—Hallar el área.—Resolución del triángulo esférico rectángulo conociendo los dos catetos y la hipotenusa de un ángulo oblicuo.—Resolución del triángulo esférico oblicuángulo cuando se dan los tres ángulos.—Consideraciones sobre las fórmulas.—Obtener las fórmulas de la del caso de conocer los tres lados por el triángulo polar.

**Papeleta 8.ª** Dado el seno o coseceno de un arco, hallar el de la mitad.—Tabla trigonométrica.—Definiciones.—Necesidad de una tabla trigonométrica.—Teoremas en que se funda las construcciones de unas tablas.—Resolución del triángulo rectilíneo oblicuángulo, conocidos dos lados y el ángulo comprendido.—Hallar el área.—Resolución del triángulo esférico rectángulo, conocidos un cateto y un ángulo adyacente.—Fórmulas de los ángulos rectiláteros, halladas directamente, y propiedades que de ellas se deducen.—Discusión del caso dudoso del triángulo esférico algebraicamente por medio de la ecuación de segundo grado.

**Papeleta 9.ª** Conocida tangente, cotangente, secante y cosecante, hallar las demás líneas trigonométricas.—Funciones trigonométricas de los ángulos negativos.—Resolución del triángulo rectilíneo oblicuángulo, conocidos dos lados del ángulo opuesto a uno de ellos, y su discusión.—Discusión algebraica por la ecuación de segundo grado.—Hallar el área.—Resolución del triángulo esférico rectángulo conociendo los dos ángulos oblicuos.—Fórmulas de los triángulos rectiláteros, deducida de la de los triángulos rectangulares por el triángulo polar.—Obtenerlos por el pentágono.—Fórmulas de Neper, deducirlas directamente y por medio de las Gauss.—Observaciones que se deducen de ellas.

**Papeleta 10.** Expresar las funciones trigonométricas de los ángulos

$$\frac{n}{2} \theta, \frac{n}{2} + \theta, n - n + \theta, \text{ y } 2n - \theta$$

en función de las del ángulo  $\theta$  sien-

$$\text{do } \theta < \frac{n}{2}. \text{ Generalización de estos}$$

valores cuando  $\theta$  tenga un valor cualquiera.—Regla que se deduce.—Preparar para el cálculo logarítmico las expresiones de la forma

$$X = a \pm b \text{ y } X \pm a \pm b \pm c \pm$$

Resolver el triángulo rectilíneo oblicuángulo conociendo un lado y los dos ángulos adyacentes, y un lado un ángulo adyacente y otro opuesto.—Hallar el área.—Resolver el triángulo esférico rectángulo, conociendo un lado y su ángulo

opuesto.—Discusión.—Analogías de Grass, deducción y consideraciones sobre ellas.

### Ejercicios de Aritmética.

Texto A. Terry, corregido por M. Durán, décima edición 1913. Números 70, 94, 103, 107 al 121 (ambos inclusive), 203 al 234 (ambos inclusive), 249, 252, 254 al 267 (ambos inclusive), 269 al 280 (ambos inclusive), 282, 285, 287, 288, 290 al 297 (ambos inclusive), 299 al 301 (ambos inclusive), 316 al 321 (ambos inclusive), 351, 355 al 359 (ambos inclusive), 361 365, 366, 367, 368, 370, 371, 373, 374, 375, 380, al 401 (ambos inclusive), 403, 416, 417, 418, 435 al 443 (ambos inclusive), 487 al 493 (ambos inclusive), 542, 548, 549, 550, 603 al 607 (ambos inclusive), 639 al 642 (ambos inclusive), 648, 649, 651, 653, 657, 659, 660, 669, 696, 699, 700, 799, 810 al 815 (ambos inclusive), 828 al 849 (ambos inclusive), 851 al 857 (ambos inclusive), 859, 861, 863 al 869 (ambos inclusive), 871, 872, 873, 877 al 886 (ambos inclusive), 888 al 893 (ambos inclusive), 913 al 917 (ambos inclusive), 919 al 922 (ambos inclusive), 925 al 933 (ambos inclusive), 935, 936, 938, 939, 940, 942 al 983 (ambos inclusive), 985, 986, 988 al 994 (ambos inclusive), 996 al 1.002 (ambos inclusive), 1.007 al 1.045 (ambos inclusive), 1.047, 1.050, 1.052, 1.054 al 1.061 (ambos inclusive), 1.064, 1.065, 1.066, 1.068 al 1.073 (ambos inclusive), 1.075 al 1.083 (ambos inclusive), 1.176 al 1.179 (ambos inclusive), 1.181 al 1.184 (ambos inclusive), 1.186, 1.187, 1.188, 1.191 al 1.198 (ambos inclusive), 1.200 al 1.206 (ambos inclusive), 1.207 al 1.217 (ambos inclusive), 1.219 al 1.224 (ambos inclusive), 1.226 al 1.237 (ambos inclusive), 1.239 al 1.276 (ambos inclusive), 1.277 al 1.302 (ambos inclusive).

### Ejercicios de Álgebra.

(*"Exercise Algebra"*, por F. G. M., edición 1914).

Números 1 al 62 inclusive; 64 al 67 inclusive; 69 y 71 al 212 inclusive; 220 al 242 inclusive; 249 al 570 inclusive; 596 al 760 inclusive; 811 al 868 inclusive; 876 al 900 inclusive; 1.001 al 1.040 inclusive; 1.047 al 1.051 inclusive; 1.053 al 1.086 inclusive; 1.140 al 1.146 inclusive; 1.151 al 1.193 inclusive; 1.201 al 1.216 inclusive; 1.218 al 1.228 inclusive; 1.230 al 1.242 inclusive; 1.246 al 1.252 inclusive; 1.255 al 1.259 inclusive; 1.261 al 1.264 inclusive; 1.266 al 1.270 inclusive; 1.273 al 1.278 inclusive; 1.281 al 1.286 inclusive; 1.292 al 1.304 inclusive; 1.304 al 1.306 inclusive; 1.310, 1.311, 1.317 al 1.319 inclusive; 1.575 al 1.585 inclusive; 1.587 al 1.589 inclusive; 1.593, 1.594, 1.598 al 1.609 inclusive; 1.618, 1.620.

(*Texto Terry-Durán*, 6.ª edición, 1914).

Números 11 al 15 inclusive; 27, 28, 29, 32, 34, 57, 58, 62, 64, 65; 84 al 102 inclusive; 107 al 121 inclusive; 183, 187, 188, 190 al 200 inclusive; 241 al 247 inclusive; 467 al 480 inclusive; 512 al 520 inclusive; 533, 535, 540 al 553 inclusive; 564 al 607 inclusive; 832 al 838 inclusive; 908 al 921 inclusive;

964 al 973 inclusive; 1.347 al 1.355 inclusive; 1.357 al 1.380 inclusive; 1.517 al 1.540 inclusive; 1.542 al 1.576 inclusive; 1.665 al 1.704 inclusive; 1.937 al 1.963 inclusive; 2.027 al 2.046 inclusive; 2.302 al 2.363 inclusive.

Números 1.644, 1.687, 1.693, 1.699, 1.700, 1.703 y 1.705 de la página 153 del Apéndice.

### Ejercicios de Geometría.

(*García Arduva*, edición 1919).

Números 74, 79, 82, 85, 87 al 91 inclusive; 104 al 111 inclusive; 115 al 118 inclusive; 124 al 127 inclusive; 129, 132 al 134 inclusive; 137 al 139 inclusive; 141, 142, 144, 147, 148, 272, 278, 279, 281, 287, 288, 291, 293 al 301 inclusive; 363, 364, 367, 368, 374 al 379 inclusive; 381, 384 al 386 inclusive; 416 al 421 inclusive; 423, 425, 427, 432, 474 al 476 inclusive; 485, 487, 489, 490, 492, 493, 496, 497; 499 al 501 inclusive; 508, 509, 511, 513 al 518 inclusive; 522, 523, 527, 529 al 542 inclusive; 545, 548, 549, 551, 558, 560, 561, 564, 566, 571, 574 al 578 inclusive; 582, 583, 585, 586, 588, 592, 603 al 605 inclusive; 608, 609, 612 al 616 inclusive; 618 al 620 inclusive; 622, 624 al 627 inclusive; 630, 636, 641, 644, 650, 653, 657, 661, 667; 675; 677, 678, 693, 694, 697.

### Ejercicios de Geometría.

Números 703, 704, 708, 712, 715, 716, 718 al 720 inclusive; 724, 729 al 731 inclusive; 733, 736, 738, 741 al 744 inclusive; 748, 751 al 757 inclusive; 759, 760, 761, 765, 767, al 774 inclusive; 776, 778 al 780 inclusive; 782, 784 al 792 inclusive; 794, al 798 inclusive; 801 al 806 inclusive; 809, 810, 813, 815, 816, 822, 823, 825, 827; 828, 831, 833, 837, 838, 841 al 843 inclusive; 848, 850, 856, 859 al 865 inclusive; 867; 869 al 875 inclusive; 877, 878, 881, 882, 884, 885, 887, 891, 892; 895, 917, 925, 929, 930, 931, 936, 945; 958, 962, 963, 966, 992, 1.000.

Números 78, 80, 81, 83, 86, 113, 114, 119, 123, 128, 130, 131, 135, 136, 140, 143, 145, 146, 273, 275, 276, 277, 280, 283, 284, 285, 286, 290, 292, 362, 365, 366, 369, 370, 372, 373, 380, 382, 383, 411, 412, 413, 414, 415, 424, 426, 428, 429, 431, 470, 471, 472, 473, 477, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 486, 487, 491, 494, 498, 502, 505, 507, 511, 512, 519, 520, 521, 524, 525, 526, 528, 543, 544, 546, 547, 550, 551, 553, 554, 555, 556, 557, 559, 562, 563, 565, 567, 568, 569, 570, 572, 573, 579, 580, 581, 584, 587, 589, 590, 591, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 607, 610, 611, 617, 621, 623, 628, 629, 631, 632, 635, 637, 638, 639, 640, 642, 643, 645, 646, 647, 648, 649, 651, 652, 654, 655, 656, 658, 659, 660, 662, 663, 664, 665, 666, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 676, 681, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 695, 696, 698, 699, 700, 701, 702, 705, 706, 707, 709, 710, 711, 713, 714, 717, 721, 722, 723, 725, 727, 728, 732, 737, 739, 745, 746, 747, 749, 750, 762, 763, 764, 766, 775, 781, 793, 799, 800, 807, 808, 811, 812, 814, 817, 818,

819, 820, 821, 826, 829, 830, 832, 835, 836, 839, 840, 844, 846, 851, 852, 853, 854, 855, 858, 866, 868, 876, 879, 880, 883, 888, 889, 890, 893, 894, 896, 897, 898, 899, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 926, 928, 932, 933, 934, 935, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 946, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 959, 961, 971, 982, 996.

### Ejercicios de Trigonometría.

(Texto Terry, corregido por Durán, 4.ª edición, 1914.)

Números 3, 4, 7, 8, 12, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 88, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 119, 125, 126, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 207, 211, 212, 213, 215, 222, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285; 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 308, 309, 323, 327.—A 1, a 2, a 3, a 5, a 6, a 7, a 8, a 9, a 10.

Números 532, 533, 354, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568; 559, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595.

(Texto G. M. Bruño, edición 1916.)

Números 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 219, 221, 224, 229, 242, 281, 282, 283.

### Trigonometría esférica.

Números 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Excmo. Sr.: Vista la instancia del Profesor en propiedad de la Escuela de Náutica de Santa Cruz de Tenerife D. Juan M. Foronda y Cubilla, en la que solicita la rectificación de apellido,

S. M. el REY (q. D. g.), de acuerdo con lo propuesto por la Dirección general de Navegación, se ha servido disponer se entienda rectificada la Real orden de 2 de Febrero último, en el sentido de llamarse dicho Profesor D. Juan Mi-

llán Foronda y Cubilla.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 20 de Marzo de 1925.

El General encargado del despacho,  
HONORIO CORNEJO

Señor Director general de Navegación. Señores...

Excmo. Sr.: En cumplimiento de lo prevenido en el Real decreto de 18 de Diciembre de 1923 y Real orden de 26 de Julio último (*Diario Oficial* número 167),

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien conceder el distintivo especial creado por el citado Real decreto para conmemorar las defensas de El Caney y Lomas de San Juan (Santiago de Cuba), llevada a cabo el 1.º de Julio de 1898, al personal que figura en la relación que a continuación se inserta y con la inscripción que se indica.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 23 de Marzo de 1925.

El General encargado del despacho,  
HONORIO CORNEJO

Señores Capitanes generales de los Departamentos de Ferrol y Cartagena. Señores...

### Relación que se cita

Capitán de fragata D. Alfonso Moreno de Arcos y Millar, distintivo "El Caney".

Capitán de corbeta D. Jesús María Manjón y Brandariz, ídem de "Lomas de San Juan".

## HACIENDA

### REALES ORDENES

Excmo. Sr.: Vista la instancia que dirigen a este Departamento los Sres. Sabadell y Henry, domiciliados en esta Corte, haciendo presente que en la Real orden de 23 de Julio último no se ha tenido en cuenta la condición del punto de inflamabilidad y que, aunque no estiman suficientemente garantidos sus intereses con aquella Soberana disposición, es de conveniencia el que se aclare dicha Real orden en el sentido de que queda subsistente como condición obligatoria al punto de inflamabilidad menor de 100º, tal como figura en el Arancel vigente;

Considerando que en la Real orden a que aluden los solicitantes nada se expresa que pueda dar lugar a que pueda prescindirse del punto de inflamabilidad de los aceites para motores Diessel, sino que, por el contrario, en los razonamientos que aparecen en aquella y en la parte dispositiva, se establece que "para la clasificación de los aceites para motores "Diessel", comprendidos en la partida 38 del Arancel vigente, se efectuarán los análisis que determina la nota segunda del mismo, para determinar las características que establece dicha partida, y en caso de que la cantidad destilada entre 250º y 300º no esté dentro de los límites que marca la misma, si la densidad del producto está comprendida en el margen que para los mismos, establece el Arancel, se clasificarán como aceites para motores "Diessel";

Considerando que fácilmente se deduce de los términos transcritos de la parte dispositiva de la Real orden de referencia, que los productos analizados han de reunir las características de los aceites para motores "Diessel", y que únicamente se establece el margen de la tolerancia respecto al destilado entre 250º y 300º; debiendo reunir todas las demás características, entre las que se encuentra la de emitir vapores inflamables antes de 100º, que es la aclaración que solicitan los interesados, por lo que no puede existir inconveniente en que así se haga, ya que no es más que una confirmación de cuanto se exponía en la Real orden de que se ha hecho mención,

S. M. el REY (q. D. g.), conformándose con el dictamen de la Comisión permanente del Consejo de Economía Nacional y con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido disponer, como confirmación aclaratoria de la Real orden de 23 de Julio del año último, que los aceites minerales para motores "Diessel" para su aforo por la partida 38 del Arancel vigente deberán reunir todas las características que determina la misma partida, incluso la de emitir vapores inflamables antes de 100º con la sola tolerancia establecida por la Real orden citada en cuanto al destilado entre 250º y 300º, que, de no ser superior al 80 por 100, reuniendo la condición de la densidad y las demás expresadas en la partida respectiva, se clasificarán como tales aceites "Diessel".



Lo que de Real orden comunico a V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 28 de Febrero de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
CORRAL

Señor Director general de Aduanas.

Ilmo. Sr.: Vista la instancia suscrita por D. Mariano Miquel, fabricante rectificador de alcoholes de Liria, solicitando autorización para instalar en Valencia una fábrica de alcohol desnaturalizado de 50.000 litros de capacidad mensual, comprometiéndose a cumplir todos los requisitos exigidos por el vigente Reglamento de alcoholes para la instalación y funcionamiento de las fábricas de que se trata:

Vistos los artículos 60 y 61 y los capítulos 4.º, 6.º y 8.º del vigente Reglamento de la Renta; y

Considerando que el primero de los citados artículos permite la instalación de las fábricas de esta clase en localidades donde resida un Inspector de alcoholes, en cuyo caso se encuentra Valencia, y que, por lo tanto, procede acceder a lo que se solicita, siempre que se cumplan las demás prescripciones reglamentarias,

S. M. el REY (q. D. g.), de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido disponer que se autorice a D. Mariano Miquel para instalar en Valencia una fábrica de alcohol desnaturalizado, debiendo ajustarse en su instalación y funcionamiento a lo prescrito en los capítulos 4.º, 6.º y 8.º del vigente Reglamento de la Renta del alcohol.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos correspondientes. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid 19 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
CORRAL

Señor Director general de Aduanas.

Ilmo. Sr.: Vista la instancia suscrita por D. Francisco González Méndez, Gerente de la Sociedad anónima Azucarera de Zujaira, denominada "San Pascual", en la que solicita autorización para instalar una fábrica de alcohol desnaturalizado en el término del lugar de Zujaira, Ayuntamiento de Pinos Puente, y en las inmediaciones de otra de azúcar de remolacha en actividad y destilería de alcohol neutro industrial que con el nombre de la Sociedad tiene establecidas en el lugar ya citado:

Visto el informe emitido por la Inspección regional de alcoholes de Málaga, manifestando existir en el lugar de Zujaira, del Ayuntamiento de Pinos Puente, una fábrica de azúcar de remolacha en actividad y una destilería de alcohol industrial neutro, y existir en Pinos Puente una Inspección de alcoholes dependiente de dicha regional:

Vistos los artículos 60 y 61 del vigente Reglamento de alcoholes y los capítulos 4.º, 6.º y 8.º del mismo:

Considerando que el primero de los citados artículos permite la instalación de las fábricas de esta clase en puntos donde exista una fábrica de azúcar en actividad, en cuyo caso se encuentra el lugar de Zujaira, y que, por lo tanto, procede acceder a lo que se solicita, siempre que se cumplan las demás prescripciones reglamentarias,

S. M. el REY (q. D. g.), de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido disponer se autorice a la Sociedad anónima azucarera de Zujaira, denominada "San Pascual", para instalar en el término del lugar de Zujaira, Ayuntamiento de Pinos Puente, una fábrica de alcohol desnaturalizado, debiendo ajustarse en su instalación y funcionamiento a lo prescrito en los capítulos 4.º, 6.º y 8.º del vigente Reglamento de la Renta del alcohol.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos correspondientes. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid 19 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
CORRAL

Señor Director general de Aduanas.

Ilmo. Sr.: Vista la instancia elevada a este Ministerio por el Consorcio del Depósito franco de Barcelona, en súplica de que se le autorice para que pueda admitir todas las mercancías y efectuar todas las operaciones propias de la concesión que le fué otorgada por Real orden de 7 de Diciembre de 1917 en el tinglado número 1 del muelle de Bosch y Alsina (antes Muralla), de aquel puerto y con el carácter de ampliación de la instalación actual del Depósito franco:

Resultando que la entidad solicitante funda su petición en que el repetido Depósito franco ha adquirido tal desarrollo que se ha dado el caso de tener que aguardar turno diversos cargamentos, por lo que el Consorcio se ha preocupado de la habilitación de otros locales

para facilitar las crecientes operaciones mercantiles, y a este efecto, convino con la Junta de Obras del puerto el arriendo del tinglado número 1 del muelle de Boch y Alsina (antes Muralla), de 10.000 metros cuadrados de superficie:

Resultando que inspeccionado el local por una Junta compuesta del Administrador e Interventor de la Aduana de Barcelona y el Inspector de muelles de la misma y el Interventor del Depósito franco, a fin de que se hiciera constar las garantías de seguridad que el repetido tinglado pudiera ofrecer, esta Junta informa que las 99 puertas del tinglado dan la convicción de completa seguridad, si bien pudiera ser aumentada con la adición de sobrellavados especiales complementarios o imposición de precintos que impedirían total o parcialmente su funcionamiento; y

Considerando atendibles las razones expuestas y conveniente atender a la petición formulada que ha de contribuir al desarrollo del puerto de Barcelona y de los servicios del Depósito franco, no existiendo tampoco lesión para el Tesoro, toda vez que el tinglado reúne las debidas condiciones de seguridad que se pueden aún aumentar en la forma que la Comisión que lo ha reconocido señala,

S. M. el REY (q. D. g.), conformándose con lo propuesto por V. I., ha tenido a bien acceder a lo solicitado por el Consorcio del Depósito franco de Barcelona y disponer que se entienda ampliado el Depósito dicho con el tinglado número 1 del muelle de Boch y Alsina (antes Muralla) del puerto de Barcelona, en el que deberán hacerse, antes de que empiece a funcionar, la adición de sobrellaves e precintos que la Comisión de la Aduana de Barcelona señala en su informe.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 21 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
CORRAL

Señor Director general de Aduanas.

## GOBERNACION

### REALES ORDENES

Excmo. Sr.: S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien nombrar, con arreglo

al artículo 3.º de la ley de 27 de Febrero de 1908, en armonía con la de Presupuestos vigente, mediante estar declarado apto para el ascenso y con la antigüedad de 15 del actual, en vacante producida por el de D. Miguel Crespo Gato, Agente del Cuerpo de Vigilancia en la provincia de Huelva, con el sueldo anual de 5.000 pesetas, a D. Feliciano Madrona Grao, que es Aspirante de primera en la misma.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 24 de Marzo de 1925.

P. D.,  
El Director general,  
**JOSE GONZALEZ**

Señor Gobernador civil de Huelva.

Excmo. Sr.: S.-M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien nombrar, con arreglo al artículo 3.º de la ley de 27 de Febrero de 1908, en armonía con la de Presupuestos vigente, mediante estar declarado apto para el ascenso y con la antigüedad de 15 del actual, en vacante producida por fallecimiento de D. Bernardo Ortiz Jimeno, Agente del Cuerpo de Vigilancia en la provincia de Murcia y destino en Cartagena, con el sueldo anual de 5.000 pesetas, a don Manuel Mármol Miralles, que es Aspirante de primera en la misma.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 24 de Marzo de 1925.

P. D.,  
El Director general,  
**JOSE GONZALEZ**

Señor Gobernador civil de Murcia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 32 y 33 del Reglamento de aplicación de la ley de Funcionarios, dictado en 7 de Septiembre de 1918 y en la Real orden de la Presidencia del Directorio Militar de 12 de Diciembre de 1924,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien conceder un mes de licencia por enfermo, con todo el sueldo, a D. Ramón Fernández-Cid y Rodríguez, Inspector de Sanidad de esa provincia.

De Real orden lo digo a V. S. para su conocimiento, el del interesado y demás efectos, con devolución del expediente. Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 24 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
**MARTINEZ ANIDO**

Señor Gobernador civil de la provincia de La Coruña.

Excmo. Sr.: Terminada la 11.ª Conferencia del Opio y precisando para la exacta concordancia entre nuestro Reglamento interior y los acuerdos de la Convención de Ginebra, la promulgación de disposiciones complementarias, actualmente en estudio,

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido disponer:

Que, a partir de esta fecha, no se permitan importaciones de opio, coca, sus alcaloides, sales y derivados en expediciones cuyo peso exceda de tres kilogramos.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
**MARTINEZ ANIDO**

Señor Director general de Sanidad.

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien conceder un mes de licencia por enfermo, con arreglo al artículo 33 del Reglamento de 7 de Septiembre de 1918 y a la Real orden de 12 de Diciembre último (GACETA del 13), a D. Antonio de la Rosa y Ruiz de la Herrán, Oficial de tercera clase de Administración civil en ese Gobierno, debiendo disfrutarla en esta Corte.

De Real orden lo digo a V. S., con inclusión del expediente instruido al efecto, para su conocimiento y fines consiguientes. Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
P. D.,  
**CALVO-SOTELO**

Señor Gobernador civil de la provincia de Albacete.

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido conceder un mes de licencia por enfermo, con arreglo al artículo 33 del Reglamento de 7 de Septiembre de 1918 y al apartado 8.º de la Real orden de la Presidencia del Directorio Militar de 12 de Diciembre último (GACETA del 13), a D. Antonio López Quintanilla, Jefe de Administración civil de segunda clase, Secretario de ese Gobierno, entendiéndose concedida en 18 del corriente, fecha de la instancia en que se solicita.

De Real orden lo digo a V. S. para

su conocimiento y efectos, con inclusión del oportuno expediente. Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
P. D.,  
**CALVO-SOTELO**

Señor Gobernador civil de la provincia de Cádiz.

Excmo. Sr.: De conformidad con la Real orden de la Presidencia del Directorio Militar de 24 del corriente,

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido trasladar a la Audiencia provincial de Cuenca al Portero tercero Julio Alonso Luermo, que sirve en el Gobierno civil de dicha provincia, siendo sobrante de la plantilla del mismo y voluntario para el expresado destino.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
**MARTINEZ ANIDO**

Señoras Subsecretarios del Ministerio de Gracia y Justicia y Oficial mayor de la Jefatura del Gobierno.

#### REAL ORDEN CIRCULAR

Vistas las consultas elevadas a este Departamento por varios Directores de Estaciones sanitarias de fronteras y puertos, solicitando aclaración de los casos en que corresponde a la Autoridad sanitaria el reconocimiento higiénico de los alimentos de origen vegetal,

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido disponer:

1.ª Que el reconocimiento de substancias alimenticias de origen vegetal que destinadas al consumo humano se importan por puertos y fronteras, corresponde exclusivamente a la jurisdicción de la Estación sanitaria correspondiente.

2.ª Que los vegetales con destino a siembras que se importen están excluidos del reconocimiento sanitario, por corresponder al Servicio agronómico la determinación de las condiciones que deben reunir. En este caso, deberán las mercancías ir necesariamente acompañadas de una declaración jurada en la que los importadores, bajo su responsabilidad, harán constar el uso a que aquéllas se destinan, debiendo asegurarse las Autorida-

des sanitarias correspondientes de que en modo alguno han de utilizarse en el consumo humano.

Lo que de Real orden se hace público para conocimiento de los Directores de Estaciones sanitarias de puertos y fronteras y del público en general. Madrid, 24 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del despacho,  
MARTINEZ ANIDO

## INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

### REAL ORDEN

Hmo. Sr.: En cumplimiento de lo que dispone la Real orden de la Presidencia del Directorio Militar fecha de ayer, inserta en la GACETA del día de hoy,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien trasladar a Donato Martín Vidales, Portero tercero de la Biblioteca provincial de Toledo, a servir igual cargo en la Delegación de Hacienda de la misma capital.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 25 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
LEANIZ

Señores Subsecretario del Ministerio de Hacienda y Oficial mayor de la Jefatura del Gobierno.

## TRABAJO, COMERCIO E INDUSTRIA

### REALES ORDENES

Hmo. Sr.: Declarado desierto por Real orden de 18 del mes próximo pasado el concurso especial de traslado entre Profesores de término que se anunció para proveer la Cátedra de Francés, vacante en la Escuela Industrial de Cádiz,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien disponer:

1.º Que, conforme a lo dispuesto en el párrafo tercero, apartados segundo y tercero de la Real orden de 30 de Octubre de 1919, que expresamente fija el procedimiento a seguir en cuanto afecta a las plazas de Profesores de la referida especial enseñanza, con la única excepción de la plaza correspondiente a la Escuela Industrial de Madrid, se amortice la mencionada vacante, dotada con el haber anual de 4.000 pesetas, encargán-

dose de su desempeño el Catedrático numerario de igual asignatura del Instituto nacional de segunda enseñanza de aquella población, con la mitad del sueldo de entrada asignado a dicha plaza; en su defecto, el de la Escuela de Comercio, y a falta de los anteriores, el de la Escuela Normal, con la retribución señalada; y

2.º Que se comuniquen esta resolución al Sr. Subsecretario de Instrucción pública y Bellas Artes, de cuyo Ministerio dependen los Establecimientos últimamente citados y el personal de los mismos; a fin de que se sirva comunicar el nombre del Profesor en quien haya de recaer tal designación.

Lo que de Real orden digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 6 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
AUNOS

Señor Jefe superior de Industria de este Ministerio.

Hmo. Sr.: Vacante una plaza de Oficial primero del Cuerpo facultativo de Estadística, por haber sido declarado en situación de supernumerario don Manuel Serdán y Díaz de Arcaute,

S. M. el REY (q. D. g.) ha tenido a bien nombrar a D. Rafael Boulet González Feijóo, Oficial primero del Cuerpo facultativo de Estadística, Oficial primero de Administración civil, con el sueldo anual de 5.000 pesetas, en la vacante anteriormente mencionada y con antigüedad de 11 del actual, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 37 y 179 del Reglamento por que se rigen los Cuerpos de Estadística.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 24 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
AUNOS

Señor Ordenador de Pagos por obligaciones de este Ministerio.

Excmo. Sr.: Visto el escrito elevado a este Ministerio en 20 de Febrero último por el Sr. Presidente del Consejo de Trabajo, en el cual manifiesta que la Comisión permanente del citado Consejo, de conformidad con la Ponencia, ha acordado declararse competente para resolver los recursos que se entablen contra cualquier acta de apercibimiento que se levante por infracción de las leyes sociales, fun-

damentando esta competencia en los siguientes Considerandos:

1.º Que la legislación vigente ha querido apartar los expedientes relativos a las sanciones sociales del conocimiento de toda autoridad de carácter político-administrativo.

2.º Que por este motivo, la Ley de 10 de Enero de 1922 encomendó a los Jueces de Instrucción la facultad que anteriormente tenían las Autoridades gubernativas en lo referente a imposición de multas por infracciones sociales, reservando al Instituto de Reformas Sociales, por su carácter paritario, la resolución de los recursos relativos a las actas de apercibimiento.

3.º Que, de acuerdo con el espíritu de esos preceptos, el Consejo de Trabajo sigue desempeñando la misión encomendada al Instituto de Reformas Sociales, de indicar a los Inspectores regionales del Trabajo las normas a que deben ajustarse los informes que les piden los Juzgados de Instrucción para la resolución de los expedientes de multa relativos a incumplimiento de leyes sociales.

4.º Que es una regla esencial de interpretación jurídica la de que la entidad a quien se concede una competencia superior, tiene también competencia para los asuntos de categoría inferior de la misma naturaleza cuando no se hayan sometido expresamente al conocimiento de otra entidad, y que, por lo tanto, habiéndose reconocido la competencia del Consejo de Trabajo para resolver las normas a que deben ajustarse los Inspectores en los recursos relativos a infracciones, reincidencias y obstrucciones, está implícitamente reconocida la competencia para entender en los recursos que se presentan contra las actas de apercibimiento, por tener menor importancia que los recursos anteriormente referidos.

5.º Que, además, en el caso presente debe entender el Consejo de Trabajo en los recursos expresados (relativos a 53 actas de apercibimiento levantadas a otros tantos bodegueros de Manzanares, provincia de Ciudad-Real, por la Comisión inspectora de la Delegación local del Consejo de Trabajo de dicha localidad), porque la Real orden de 1.º de Julio último dispone que el Consejo de Trabajo mantendrá con las Delegaciones locales del Trabajo, mientras no se dicte el Reglamento oportuno, las mismas relaciones que tenía el Insti-

de Reformas Sociales con las Juntas locales de Reformas Sociales, y, como queda indicado, las actas de apercibimiento base del expediente que ha motivado este acuerdo han sido levantadas por una Delegación del Consejo.

De acuerdo con el anterior informe de la Comisión permanente del Consejo de Trabajo,

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido declarar competente a la Comisión permanente del Consejo de Trabajo para resolver los recursos que se entablen contra cualquier acta de apercibimiento que se levante por infracción de las leyes sociales.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 22 de Marzo de 1925.

El Subsecretario encargado del Ministerio,  
**AUNOS**

Señor Presidente del Consejo de Trabajo.

## ADMINISTRACION CENTRAL

### DEPARTAMENTOS MINISTERIALES

#### GRACIA Y JUSTICIA

##### SUBSECRETARIA

En el Juzgado de primera instancia de Aliaga se halla vacante, por haber resultado desierta la oposición entre Oficiales con tres años de servicios en Secretaría de término o su equivalencia, la Secretaría judicial de categoría de entrada, que debe proveerse por traslación, como comprendida en el primero de los casos señalados por el artículo 10 del Real decreto de 1.º de Junio de 1911, modificado por el de 26 de Julio de 1922.

Los Secretarios aspirantes presentarán sus instancias en la forma prevenida por el artículo 14 del citado Real decreto, dentro del plazo de treinta días naturales, a contar desde la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Subsecretario, García-Goyena.

En el Juzgado de primera instancia de Puerto de Cabras se halla vacante, por haber resultado desierta la oposición entre Oficiales con tres años de servicios en Secretaría de término o su equivalencia, la Secretaría judicial de categoría de entrada, que debe proveerse por traslación, como comprendida en el primero de los casos señalados en el artículo 10 del Real decreto de 1.º de Junio de 1911, modificado por el de 26 de Julio de 1922.

Los Secretarios aspirantes presentarán sus instancias en la forma prevenida por el artículo 14 del citado Real decreto, dentro del plazo de treinta días naturales, a contar desde la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Subsecretario, García-Goyena.

En el Juzgado de primera instancia de Sort se halla vacante, por haber resultado desierta la oposición entre Oficiales con tres años de servicios en Secretaría de término o su equivalencia, la Secretaría judicial de categoría de entrada, que debe proveerse por traslación, como comprendida en el primero de los casos señalados en el artículo 10 del Real decreto de 1.º de Junio de 1911, modificado por el de 26 de Julio de 1922.

Los Secretarios aspirantes presentarán sus instancias en la forma prevenida por el artículo 14 del citado Real decreto dentro del plazo de treinta días naturales, a contar desde la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Subsecretario, García-Goyena.

En el Juzgado de primera instancia de Tremp se halla vacante, por haber resultado desierta la oposición entre Oficiales con tres años de servicios en Secretaría de término o su equivalencia, la Secretaría judicial de categoría de entrada, que debe proveerse por traslación como comprendida en el primero de los casos señalados en el artículo 10 del Real decreto de 1.º de Junio de 1911, modificado por el de 26 de Julio de 1922.

Los Secretarios aspirantes presentarán sus instancias, en la forma prevenida por el artículo 14 del citado Real decreto, dentro del plazo de treinta días naturales, a contar desde la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Subsecretario, García-Goyena.

En el Juzgado de primera instancia de Valverde del Hierro se halla vacante, por haber resultado desierta la oposición entre Oficiales con tres años de servicios en Secretaría de término o su equivalencia, la Secretaría judicial, de categoría de entrada, que debe proveerse por traslación como comprendida en el primero de los casos señalados en el artículo 10 del Real decreto de 1.º de Junio de 1911, modificado por el de 26 de Julio de 1922.

Los Secretarios aspirantes presentarán sus instancias, en la forma prevenida por el artículo 14 del citado Real decreto, dentro del plazo de treinta días naturales, a contar desde la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Subsecretario, García-Goyena.

## GOBERNACION

### DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION

Vacante, por renuncia del que la desempeñaba, la Secretaría del Ayuntamiento de Brazuelo (León), dotada con el sueldo anual de 2.500 pesetas, y en vista de que el Ayuntamiento, haciendo uso de la facultad que a estas Corporaciones otorga la Real orden de 22 de Noviembre último, ha resuelto cubrir, mediante concurso, la vacante de referencia.

Esta Dirección general ha acordado anunciar, por término de un mes, el correspondiente concurso para cubrir dicha vacante, que, con arreglo a la Real orden citada, sólo podrá ser concursada por los Secretarios que, al solicitar tomar parte en el concurso, desempeñen en propiedad otras Secretarías de la misma categoría de la que se intenta proveer, debiendo ajustarse la tramitación del concurso expresado a cuanto se dispone para esos casos en la Real orden precitada y a los artículos 22 y siguientes del Reglamento de Empleados municipales.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Director general, Calvo Sotelo.

Vacante, por dimisión del que la desempeñaba, la Secretaría del Ayuntamiento de Valdepiélagos (Madrid), dotada con el sueldo anual de 1.500 pesetas, y en vista de que el Ayuntamiento, haciendo uso de la facultad que a estas Corporaciones otorga la Real orden de 22 de Noviembre último, ha resuelto cubrir, mediante concurso, la vacante de referencia.

Esta Dirección general ha acordado anunciar, por término de un mes, el correspondiente concurso para cubrir dicha vacante, que, con arreglo a la Real orden citada, sólo podrá ser concursada por los Secretarios que, al solicitar tomar parte en el concurso, desempeñen en propiedad otras Secretarías de la misma categoría de la que se intenta proveer, debiendo ajustarse la tramitación del concurso expresado a cuanto se dispone para esos casos en la Real orden precitada y a los artículos 22 y siguientes del Reglamento de Empleados municipales.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Director general, Calvo Sotelo.

La Alcaldía de Luená (Santander) comunica a esta Dirección general que, como resultado del concurso verificado para proveer la Secretaría vacante del Ayuntamiento, el Pleno de dicha Corporación, en sesión extraordinaria, celebrada en 7 de Marzo corriente, nombró Secretario en propiedad a D. Ramón Santos Vicentes, que lo era del Ayuntamiento de Escalante, en la misma provincia.

Madrid, 25 de Marzo de 1925.—El Director general, Calvo Sotelo.

Sucesores de Rivadeneyra (S. A. L.)