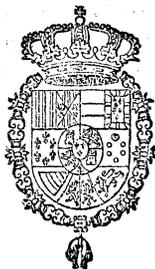


DIRECCION-ADMINISTRACION:

Calle del Carmen, núm. 29, entresuelo.

Teléfono núm. 25-49



VENTA DE EJEMPLARES:

Ministerio de la Gobernación, planta baja

Número suelto, 0,50

GACETA DE MADRID

ULTIMADO A LAS DOCE DE LA NOCHE DEL DIA ANTERIOR, SABADO

SUMARIO

Parte oficial.

Ministerio de Marina.

Real decreto autorizando al Ministro de este Departamento para adquirir por concurso un grupo electrógeno con destino a la Estación de submarinos de Cartagena.—Página 982.

Ministerio de la Guerra.

Reales órdenes disponiendo se devuelvan a los individuos que se mencionan, las cantidades que se indican, las cuales ingresaron para reducir el tiempo de su servicio en filas.—Páginas 983 a 985.

Ministerio de Marina.

Real orden circular convocando a exámenes de oposición para cubrir 60 plazas de aspirantes de Marina en la Escuela Naval Militar.—Páginas 986 a 995.

Ministerio de Fomento.

Real orden declarando que la Jefatura de Obras públicas de la provincia es la dependencia oficial de este Ministerio que ha de suministrar los datos referentes a la potencia de los saltos de agua, para los efectos del Real decreto del Ministerio de Hacienda de 16 de Marzo del corriente año.—Página 995.

Otra resolviendo el expediente relativo a la exclusión del Catálogo de montes de utilidad pública de la provincia de Teruel del denominado Las Pedrizas, número 75 del mismo.—Páginas 995 y 996.

Otra disponiendo que los Gobernadores civiles de las provincias que se citan manifiesten si las Juntas locales de extinción de la langosta cumplen con lo dispuesto en la ley de Plagas del Campo, de 21 de Mayo de 1908, y que se exija a las precitadas Juntas la formación de los presupuestos que determinan los artículos 70 y 71.—Páginas 996 y 997.

Administración Central.

Real orden de la Sección de Comercio.—Adhesión de la Sección de Comercio a la ley de 1910 sobre el restablecimiento de los derechos de propiedad industrial

afectado por la guerra mundial.—Página 997.

Anunciando que el encargado de Negocios de España en Copenhague comunica que aquel Gobierno ha levantado la prohibición para la exportación de la mantequilla.—Página 997.

Asuntos contenciosos.—Anunciando el fallecimiento en Orán de la súbdita española Josefa Mendoza Medina.—Página 997.

Idem id. en Filadelfia del súbdito español Vicente Lloret Llorca.—Página 997.

HACIENDA.—Dirección general de lo Contencioso del Estado.—Resolviendo expedientes incoados en virtud de instancias solicitando la exención del impuesto que grava los bienes de las personas jurídicas.—Página 997.

GOBERNACIÓN.—Sanidad.—Anunciando a concurso la provisión de una plaza de Inspector provincial de Sanidad de Valencia entre los Inspectores en activo, los excedentes del Cuerpo y los en expectación de destino.—Pág. 998.

ANEXO 1.º—BOLSA.—OBSERVATORIO CENTRAL METEOROLÓGICO.—SUBASTAS.—ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL.—ANUNCIOS OFICIALES.—SANTORAL.—ESPECTÁCULOS.

ANEXO 2.º—EDICTOS.—CUADROS ESTADÍSTICOS.

PARTE OFICIAL

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

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.

MINISTERIO DE MARINA

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Marina, de acuerdo con Mi Consejo de Ministros,

Vengo en autorizar al primero para

la adquisición por concurso de un grupo electrógeno, compuesto de motor Diesel de 450 caballos, y dinamo de 300 kilovatios, para la Estación de submarinos de Cartagena, por estar comprendida dicha adquisición en el punto tercero del artículo cincuenta y dos de la ley de Contabilidad del Estado.

Dado en Palacio a veintiséis de Noviembre de mil novecientos veinte.

ALFONSO

El Ministro de Marina,
EDUARDO DATO.

MINISTERIO DE LA GUERRA

REALES ORDENES

Exemo. Sr.: Vista la instancia promovida por el soldado del primer Regimiento de Ferrocarriles, Felipe Du-

rán de Antonio, en solicitud de que le sean devueltas 500 pesetas de las 750 a que se refiere la relación inserta a continuación de la Real orden de 17 del mes próximo pasado (D. O. número 261) y que quede rectificada en este sentido la citada resolución,

S. M. el REY (q. D. g.) se ha servido disponer que de las 750 pesetas depositadas en la Delegación de Hacienda de la provincia de Oviedo, sólo se devuelvan 500, correspondientes a la carta de pago número 187, expedida en 30 de Julio de 1919, quedando satisfecho con las 250 restantes el tercer plazo de la cuota militar que señala el artículo 267 de la referida ley, debiendo percibir la indicada suma el individuo que efectuó el depósito o la persona apoderada en forma legal, según dispone el artículo 470 del Reglamento dictado para la ejecución de la ley de Reclutamiento.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 2 de Diciembre de 1920.

VIZCONDE DE EZA

Señor Capitán general de la primera Región.

Excmo. Sr.: Hallándose justificado que los individuos que se expresan en la siguiente relación, que empieza con Lope García Álamo y termina con Jaime Roig Binimelis, pertenecientes a los reemplazos que se indican, han sido excluidos to-

talmente del servicio, y, por tanto, están comprendidos en el artículo 284 de la vigente ley de Reclutamiento,

S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer que se devuelvan a los interesados las cantidades que

Relación

NOMBRES DE LOS RECLUTAS	Réemplazos	PUNTO EN QUE FUERON ALISTADOS	
		Ayuntamiento	Provincia
Lope García Álamo.....	1918	Montiel.....	Ciudad Real.....
Carmelo Arroyo Jaime.....	1920	La Solana.....	Idem.....
Pedro Santaella Ariz.....	1920	Baena.....	Córdoba.....
Antonio Martín Lobato.....	1918	Arahal.....	Sevilla.....
Manuel Pareja Jiménez.....	1920	Almedinilla.....	Córdoba.....
Teodoro Rueda Lara.....	1920	Monturque.....	Idem.....
José Manuel Jáimez Lizana.....	1919	Loja.....	Granada.....
Francisco Delgado Cabezas.....	1917	Rute.....	Córdoba.....
José Andreu Tormo.....	1917	Valencia.....	Valencia.....
Vicente Bueno Farinós.....	1920	Foyos.....	Idem.....
Daniel Olaver Vendrell.....	1919	Sollana.....	Idem.....
Federico Ballester Millán.....	1917	Valencia.....	Idem.....
José Burañes Hédiger.....	1920	Idem.....	Idem.....
Juan Bautista Va ls Bosch.....	1920	Idem.....	Idem.....
Ramón Cresp Br só.....	1919	Idem.....	Idem.....
Amadeo San Feliú Hernández.....	1920	Idem.....	Idem.....
Rafael Collado Luzón.....	1920	Idem.....	Idem.....
Francisco García Ruiz.....	1920	Foyos.....	Idem.....
Alfredo Trencó Llopis.....	1920	Vinalesa.....	Idem.....
Luis Reyes Torreat.....	1917	Va encia.....	Idem.....
José M ría Pérez García.....	1920	Utiel.....	Idem.....
José Más García.....	1920	Valencia.....	Idem.....
Raimundo Cuquerella Llopis.....	1920	Sueca.....	Idem.....
Vicente Guillermoti S stre.....	1920	Oliva.....	Idem.....
Vicente Gimeno Sanfeliú.....	1920	Alboraya.....	Idem.....
Basilio García Ochando.....	1920	Requena.....	Idem.....
José González Musso.....	1919	Cehégín.....	Murcia.....
El mismo.....	»	»	»
Bartolomé López Calvo.....	1919	Aguilas.....	Murcia.....
Damián Ant ro Diaz.....	1920	Mula.....	Idem.....
José Box Berna.....	1920	Albátea.....	Alicante.....
Juan Martí Arañó.....	1917	Barcelona.....	Barcelona.....
José María Ferran de Pol.....	1919	Areyns de Mar.....	Idem.....
Miguel Riera Oliveda.....	1919	Mollet de Perelada.....	Gerona.....
Jaime Armengón Juliá.....	1920	Viladrán.....	Idem.....
José María Pagés Vicens.....	1917	Gerona.....	Idem.....
Antonio de Espona Puig.....	1919	Idem.....	Idem.....
Aifredo Cucurull Rovira.....	1920	Idem.....	Idem.....
José Colomer Masegur.....	1918	San Pedro de Las Fresas.....	Idem.....
El mismo.....	»	»	»
Honorato Sánchez Martínez.....	1920	Zaragoza.....	Zaragoza.....
Juan Echevar ia Jauregui.....	1917	San Sebastián.....	Guipúzcoa.....
Ildefonso de Horna Iglesias.....	1917	Zamora.....	Zamora.....
Benigno Gamayo de a Peña.....	1918	Morales de Toro.....	Idem.....
Juan Granda Menénd z.....	1920	Grado.....	Oviedo.....
Luis Montero Losada.....	1920	Lugo.....	Lugo.....
Manuel Fitera Teijeiro.....	1920	Orense.....	Orense.....
Benjamín Campos P seiro.....	1920	La Estrada.....	Pontevedra.....
Francisco Vázquez Fernández.....	1917	Lugo.....	Lugo.....
Francisco Descallar Montaner.....	1920	Palma.....	Baleares.....
Antonio de Zaya Bobadilla.....	1920	Idem.....	Idem.....
Jaime Roig Binimelis.....	1920	Felanitx.....	Idem.....

ingresaron para reducir el tiempo de servicio en filas, según cartas de pago expedidas en las fechas, con los números y por las Delegaciones de Hacienda que en la citada relación se expresan, como igualmente la suma que debe ser reintegrada,

la cual percibirá el individuo que hizo el depósito o la persona autorizada en forma legal, según previene el artículo 470 del Reglamento dictado para la ejecución de la citada ley.

De Real orden lo digo a V. E. para

su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 19 de Noviembre de 1920.

VIZCONDE DE EZA

Señores Capitanes generales de las primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta, séptima y octava Regiones, y de Baleares.

que se cita

CAJA DE RECLUTA	FECHA DE LA CARTA DE PAGO			Número de la carta de pago	Delegación de Hacienda que exigió la carta de pago	SUMA que debe ser reintegrada — Pesetas
	Día	Mes	Año			
Alcázar de San Juan, 8.....	13	Febrero.....	1918	238	Ciudad Real.....	1.000
Idem, id.....	7	Febrero.....	1920	155	Idem.....	500
Montoro, 27.....	19	Enero.....	1920	97	Córdoba.....	1.000
Osuna, 19.....	20	Diciembre.....	1919	120	Sevilla.....	750
Lucena, 26.....	6	Febrero.....	1920	235	Córdoba.....	500
Idem, id.....	6	Febrero.....	1920	232	Idem.....	1.000
Granada, 32.....	6	Febrero.....	1919	47	Granada.....	1.000
Lucena, 26.....	28	Septiembre.....	1917	48	Córdoba.....	500
Valencia, 39.....	9	Febrero.....	1917	84	Valencia.....	1.000
Idem, 36.....	29	Enero.....	1920	244	Idem.....	500
Alcira, 39.....	10	Febrero.....	1919	82	Idem.....	500
Valencia, 36.....	12	Febrero.....	1917	31	Idem.....	500
Idem, 37.....	24	Enero.....	1920	60	Idem.....	500
Idem, 35.....	9	Febrero.....	1920	150	Idem.....	500
Idem, 37.....	25	Enero.....	1919	141	Idem.....	500
Idem, id.....	14	Febrero.....	1920	209	Idem.....	500
Idem, id.....	15	Enero.....	1920	143	Idem.....	500
Idem, 35.....	9	Febrero.....	1920	39	Idem.....	500
Idem, id.....	13	Febrero.....	1920	59	Idem.....	250
Idem, 37.....	6	Febrero.....	1917	52	Idem.....	500
Idem, 36.....	13	Febrero.....	1920	136	Idem.....	500
Idem, 37.....	9	Febrero.....	1920	80	Idem.....	500
Alcira, 39.....	13	Febrero.....	1920	112	Idem.....	500
Idem, id.....	19	Enero.....	1920	3	Idem.....	500
Valencia, 36.....	13	Febrero.....	1920	178	Idem.....	500
Idem, id.....	3	Febrero.....	1920	26	Idem.....	500
Cieza, 48.....	18	Enero.....	1919	36	Murcia.....	500
Idem, id.....	11	Febrero.....	1920	374	Idem.....	250
Lorca, 47.....	4	Febrero.....	1919	195	Idem.....	1.000
Cieza, 48.....	3	Febrero.....	1920	9	Idem.....	500
Orihuela, 42.....	2	Febrero.....	1920	220	Alicante.....	500
Barcelona, 53.....	29	Diciembre.....	1919	86	Barcelona.....	750
Tarrasa, 54.....	10	Febrero.....	1919	62	Idem.....	1.000
Olot, 62.....	6	Diciembre.....	1919	102	Gerona.....	500
Gerona, 61.....	10	Febrero.....	1920	52	Idem.....	500
Idem, id.....	16	Mayo.....	1917	78	Idem.....	1.000
Idem, id.....	9	Enero.....	1919	1	Idem.....	500
Idem, id.....	16	Enero.....	1920	173	Idem.....	500
Olot, 62.....	6	Febrero.....	1918	90	Idem.....	500
Idem, id.....	25	Mayo.....	1918	225	Idem.....	500
Zaragoza, 63.....	7	Febrero.....	1920	165	Zaragoza.....	500
San Sebastián, 78.....	17	Febrero.....	1917	119	Guipúzcoa.....	500
Zamora, 88.....	17	Mayo.....	1918	225	Zamora.....	500
Toro, 89.....	16	Febrero.....	1918	180	Idem.....	500
Pravia, 111.....	16	Enero.....	1920	68	Oviedo.....	1.000
Lugo, 100.....	9	Febrero.....	1920	233	Lugo.....	1.000
Orense, 103.....	30	Diciembre.....	1919	51	Orense.....	250
La Estrada, 107.....	24	Enero.....	1920	237	Pontevedra.....	500
Lugo, 100.....	16	Febrero.....	1917	34	Lugo.....	500
Palma.....	11	Febrero.....	1920	223	Baleares.....	500
Idem.....	3	Febrero.....	1920	5	Idem.....	1.000
Inca.....	24	Enero.....	1920	153	Idem.....	500

MINISTERIO DE MARINA

REAL ORDEN CIRCULAR

Excmo. Sr.: S. M. el REY (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por el Estado Mayor Central, se ha servido convocar a exámenes de oposición para cubrir 60 plazas de aspirantes de Marina en la Escuela Naval Militar, con arreglo a las siguientes bases:

1.º En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 3.º de la ley de 7 de Enero de 1908, queda terminantemente prohibida toda ampliación del número de plazas convocadas.

2.º Las solicitudes, documentadas, se ajustarán al modelo que se publica a continuación, y acompañadas de *veinticinco* pesetas en concepto de matrícula; estas solicitudes deberán encontrarse en el Ministerio de Marina antes de las trece del día 1.º de Mayo, no siendo admitidas las que no se presenten documentadas en debida forma.

3.º Los opositores deberán haber cumplido los catorce años de edad y no los diez y nueve el día 31 de Diciembre del año 1921, ser solteros, no haber sufrido condena ni estar declarados en rebeldía, no estar procesados ni haber sido expulsados de algún establecimiento oficial de enseñanza, carecer de todo impedimento para ejercer cargos públicos y tener la aptitud física necesaria.

4.º Los jóvenes que, creyendo reunir las condiciones expresadas en la base anterior, deseen ser admitidos a los exámenes de oposición, lo solicitarán en instancia dirigida al Jefe del Estado Mayor Central de la Armada, acompañada de los documentos siguientes:

(1) Certificado del acta de nacimiento, expedida por el Registro Civil, debidamente legalizada.

(2) Certificado de soltería, los que hayan cumplido los catorce años de edad.

(3) Certificado del Registro Central de Penados y Rebeldes, de no haber sufrido condena ni estar declarado en rebeldía.

(4) Cédula personal (los que deban poseerla), que se devolverá al interesado en el menor plazo posible.

(5) Veinticinco pesetas en efectivo metálico, en concepto de matrícula. Están exceptuados de abonar esta cantidad los individuos de marinería y de tropa en servicio activo y los huérfanos de militar o de marino.

(6) Certificado de aprobación de las asignaturas de Gramática castellana, Geografía general y de Europa, Geografía particular de España, Historia Universal e Historia de España.

Estos certificados deberán ser expedidos, con arreglo al plan de segunda enseñanza vigente, por un Instituto oficial de segunda enseñanza, por una Academia militar, por Escuelas oficiales de Industria y Comercio o por los Colegios de Trujillo, María Cristina, Santiago, Santa Bárbara, San Fernando, Concepción, Nuestra Señora del Carmen, Huérfanos de la Guerra y Alfonso XII.

(7) Los hijos de militar o de marino (sean huérfanos o no) acreditarán esta circunstancia acompañando copia certificada del último Real despacho expedido a favor del padre, o de la Real orden de su empleo. Los que hubiesen obtenido declaración de derecho a ocupar plaza pensionada o gratuita o examen de suficiencia, deberán acreditarlo citando en la solicitud la fecha de la Real orden que les concedió este beneficio y el *Diario Oficial* en que fué publicada.

Los documentos señalados con los números (2) y (3) deberán tener fecha posterior a la Real orden de convocatoria, sin cuyo requisito no serán válidos.

Los alumnos del Colegio de Huérfanos de la Armada de Nuestra Señora del Carmen acreditarán los antecedentes de conducta por medio de certificados sustitutivos, expedidos por el Director del Colegio.

5.º Todo lo concerniente a los exámenes y norma para adjudicar las plazas se ajustará a los preceptos del Reglamento aprobado por Real orden de 8 de Febrero de 1918 (*D. O.* número 37).

6.º Los exámenes comenzarán en el Ministerio de Marina el día 1.º de Junio próximo y versarán sobre las asignaturas de Idioma francés (leer, traducir y escribir al dictado), Aritmética, Álgebra, Geometría plana y del espacio y Trigonometría rectilínea y esférica.

7.º El libro que se usará para los ejercicios de examen de Francés será el titulado "Les Galères dans la Rade", por Jacques Fierre, París, Ernest Flammarion, éditeur, 26, rue Racine.

8.º Los libros de texto oficialmente aprobados para estas asignaturas son: Salinas y Benítez (Aritmética y Álgebra), Ortega (Geometría) y García Barrera (Trigonometría).

Los aprobados para problemas de las asignaturas de Matemáticas son: para Aritmética (A. Terry, corregido por M. Durán, décima edición, 1913); para Álgebra (Terry, corregido por M. Durán, sexta edición, 1914); para Geometría (Terry-Durán, quinta edición, 1914); para Trigonometría (Terry-Durán, cuarta edición, 1914).

Los problemas de estas colecciones que el Tribunal podrá proponer para su resolución a los opositores son las correspondientes a las relaciones numerales que se publican a continuación.

9.º Se recuerda muy especialmente a los opositores lo dispuesto en el artículo 7.º del Reglamento respecto a conocimientos gramaticales.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 30 de Noviembre de 1920.

DATO

Señor Almirante Jefe del Estado Mayor Central.

Programas de Aritmética, Álgebra, Geometría y Trigonometría para los exámenes de ingreso en la Escuela Naval militar.

PROGRAMA DE ARITMETICA

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 reducción a 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...—Potencias 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 igualdad 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.—Lectu.

ra 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 dos, tres, siete, ocho o 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 y 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 con los números incommensurables.—Adición, sustracción, multiplicación y división.—Potencia, 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 compleja.—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.—Consecuencia 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.—Regla 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.—Cocientes de dos potencias de un mismo número.—Dependencia mutua de los términos de la división del cociente y del 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.ª

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 un 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.ª

Caracteres generales de 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 y 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 del 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 o 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

Máximo común divisor de varios números.—Principio fundamental.—Procedimientos.—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.—Defini.

ción y consecuencias.—Teorema.—El m. c. m. de dos números.—Corolario.—Teorema II.—Cuando se multiplican dos números por otro...—Corolario.—Teorema III.—Los cocientes de dividir el m. c. m. de dos números por cada uno de ellos...—Adición de las fracciones.—Definición.—Casos elementales de la adición.—Adición de fracciones implícitas.—Substracción de fracciones.—Definición.—Casos elementales de la substracción.—Substracción 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.—Principio fundamental.—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 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 arqueó o Moorson, así como de las españolas, pie, brazá, 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 número 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 un 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 es.—Forma de un número con relación a sus factores primos, con relación a sus 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.—Substracción.—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 $1/q$.—Corolario y escolio.

PAPELETA 16

Numeración y algoritmo 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 a ordinaria.—Definición.—Teorema I.—Reducir una fracción decimal de un número limitado de cifras.—Escolio.—Teorema II.—Fracción ordinaria generatriz de un 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.—Sistemas 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 otra 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.—La condición necesaria y suficiente 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 no se altera.—Operaciones.—Adición y substracción.—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 diez...—Teorema III.—Cuando el numerador de una fracción ordinaria cuyo denominador es primo con diez no termina en cero...—Teorema IV.—Toda fracción irreducible cuyo denominador no es primo con diez conteniendo factores primos distintos del dos y el cinco, 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 corolario.—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.—Ejemplos 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 de 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.—Consecuencias.—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.—Formas simbólicas que proceden de una fracción.

$$\text{Formas } \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd} \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Forma general de la 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 ra-

cional, 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.—Polinomio completo e incompleto.—Qué sucede cuando al ordenar el polinomio es homogéneo y tiene dos letras.—Caso en que se tengan 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 suma 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 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 para m valores...—Corolario.—Si se anula para 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 de 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

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

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 comensurables. 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.—Potencia de los monomios.—Regla.—Potencia 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 interponen el mismo número de medios...—Teorema II.—Si se interpolan entre dos cantidades a y b , $p-1$ medios diferenciales y después $p'-1$ entre cada dos de los que así se obtengan...—Transformación 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 progresión 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 reglamentarias en la Armada.

PAPELETA 23

Interpolación proporcional.—Teorema I.—Si entre cada dos términos consecutivos de una progresión por cociente se interponen el mismo número de medios proporcionales.—Teorema II.—Si se interpolan entre dos cantidades dadas $p-1$ medios proporcionales y después se interpolan $p'-1$ 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.—Cuándo se dividen los dos miembros por una cantidad que no contenga a las incógnitas y sea distinta de cero e infinito.—Teorema IV.—Cuándo se elevan los dos miembros a una misma potencia.—Teorema V.—Cuándo se extraen raíces.—Forma general de una ecuación.—Clasificación de ecuaciones.—Disposición general de las tablas de logaritmos. Uso de las tablas.—Problema 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, punto.—Geometría.—Su división.—Clasificación de líneas y superficies. Propiedad de la bisetriz de los ángulos internos o externos de un triángulo respecto al lado opuesto.—Consecuencia 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 consecuencia que se deduce.—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 dos cilindros semejantes.

PAPELETA 2.ª

Circunferencia.—Definiciones.—Circunferencia como lugar geométrico.—Comparación de circunferencias respecto a sus radios.—Determinación de la circunferencia.—Caso particular y consecuencias.—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 deducen.—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 giran alrededor de una de sus anchuras o de la recta que une 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.ª

Definición de la línea recta y consecuencias que se derivan de la definición.—Líneas quebradas y poligonales.—Clasificación y sus principales propiedades.—Angulo.—De-

finición y clasificación.—Magnitud angular.—Perpendicular y oblicua.—Igualdad de triángulos.—Condiciones suficientes para la igualdad de los triángulos isósceles y rectángulos.—Caso en 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.—Triédros suplementarios.—Existencia de ellos y modo de construirlos.—Propiedad de los ángulos diedros.—Propiedad de los ángulos diedros de un triédro respecto a las caras de sus suplementarios.—Relación 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.ª

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.—Segmentos de paralelas comprendidos 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 un 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.ª

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 los lados de un triángulo rectángulo entre sí y respecto a sus proyecciones y proyectante.—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 de paralelismo de dos rectas en el espacio.—Propiedades del paralelismo

de una recta y plano.—Relación entre las caras de un triédro, sus consecuencias y recíprocas.—Propiedad de la cara del triédro opuesta a un diedro, que aumenta o disminuye.—Consecuencias.—Propiedad de dos triédros que tengan sus caras respectivamente iguales.—Área lateral y total de un tronco de cono de revolución de base paralelas y de un tronco de cilindro de revolución.

PAPELETA 6.ª

Posiciones que pueden ocupar dos circunferencias en un plano.—Línea de los centros.—Propiedades que tiene.—Relación de 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 diedro.—Proporcionalidad entre los ángulos diedros 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 e igualdad con los de igualdad de los triángulos rectilíneos.

PAPELETA 7.ª

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

PAPELETA 8.ª

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 ver-

ficales.—Semejanza de dos poliedros.—Definiciones.—Demostrar la proporcionalidad en los poliedros semejantes de las aristas homólogas.

PAPELETA 9.ª

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 inscrito 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 aristas 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 del área de un triángulo.—Sobre una recta dado construir un arco capaz de un ángulo que sea conocido.—Proyecciones de un punto y recta sobre plano.—Teorema relativo a las proyecciones.—Teorema de las tres perpendiculares.—Volumen de un tronco de pirámide en función de los volúmenes de otras 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.—Ángulos de dos arcos trazados en la superficie esférica.—Medidas de estos ángulos.—Consecuencias que se deducen.—Área de una zona y de un casquete.

PAPELETA 12

Definición de semejanza de figuras.—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

Polígono.—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.—Consecuencia.—Volumen de un cilindro.—Comparación entre el volumen de un cilindro engendrado por un rectángulo que gire 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 cuadrado equivalente.—Superficie esférica.—Definiciones.—Determinación de la superficie esférica y su área.—Consecuencias.—Propiedades de los círculos de la esfera, respecto a sus distancias 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 rectos, 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 homólogas 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 misma altura se traza un plano paralelo a las bases y que disten lo mismo de los 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 viceversa.—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 de los circunscriptos en 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 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 circunfe-

rencia por tres puntos y caso en 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 dados.—Hallar la cuarta, tercera o media proporcional a tres o dos rectas dadas.—Ángulos opuestos por el vértice.—Igualdad de ellos.—Perpendiculares recíprocas.—Bisectriz de un ángulo.—Propiedad de las bisectrices en los ángulos adyacentes suplementarios y opuestos por el vértice.—Propiedad de los ángulos de lado paralelo o perpendiculares.—Observación sobre el paralelismo de dos rectas y consecuencias.—Igualdad de dos ángulos triedros.—Caso en que la disposición de los elementos fuese contraria 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 uso y de un triángulo esférico trirectángulo.

PAPELETA 20

Perpendicular a un 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 una relación dada.—Proporción armónica.—Existencias 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.—Condición necesaria para establecerlo.—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 del tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro en fun-

ción 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. — Segmentos 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. — Líneas directrices y superficies directoras. — 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. — Casos de semejanzas de los tetraedros. — Expresión del 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 exágono 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. — Propiedades 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. — Número de esferas tangentes a las caras del tetraedro.

PAPELETA 25

Simetría de los polígonos, respecto a un centro y un eje. — Modos de hacerlo coincidir. — Casos particulares. Propiedad de la tangente a una curva trazada en la superficie esférica. Propiedad del plano tangente en un punto a 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 la 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 cuadrante y un arco. — Modo de calcular el valor de A por el método de los perímetros. — 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 mistelíneas. — Expresión del volumen de un prisma cualquiera.

PAPELETA 27

Dado un polígono regular inscrito, calcular el lado del inscrito de doble número de lados en función del lado del primero. — Dado un polígono regular inscrito, circunscribir otro semejante y calcular su lado en función del lado del primero. — Inscibir geoméricamente los lados del triángulo equilátero. — Cuadrado. — Exágono. — 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 Sipsom).

PROGRAMA DE TRIGONOMETRIA

PAPELETA 1.ª

Definición de cantidades constantes y variables. — Función. — Funciones trigonométricas de los ángulos de 30°, 60°, 45°, 36° y 18°. — 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

$$x = \frac{a - b}{a + b} = a \operatorname{sen} \varphi \pm b \operatorname{cos} \varphi \text{ y } x =$$

$$a \operatorname{cos} \varphi \pm b \operatorname{sen} \varphi$$

Sistemas de fórmulas que tienen

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 y un ángulo en los triángulos esféricos. — Consecuencia que se deduce. — 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 conocen dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.

PAPELETA 3.ª

Definición y objeto de la trigonometría. — Variación de los valores de las funciones trigonométricas, su cambio de signo y variaciones extremas cuando el ángulo varía de cero a 2π . — 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 dos 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 pueden presentarse.

PAPELETA 4.ª

Magnitud angular y su medida. — Radian, su valor en arco. — 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 descompone el perpendicular.

PAPELETA 5.ª

Justificar las denominaciones empleadas para las funciones trigono-

métricas y expresarlas geométrica- mente, cualquiera que sea el valor del ángulo.—Seno y coseno de la suma de dos ángulos y generaliza- ción de las fórmulas.—Límite de las

relaciones $\frac{\text{sen } \theta}{\theta}$ y $\frac{\text{tang } \theta}{\theta}$ cuando θ

tienda hacia cero.—Resolver el trián- gulo 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.—Pro- piedades que de ella se deducen.— Resolución de los triángulos esfé- ricos oblicuángulos por medio de los triángulos rectángulos.—Resolu- ción del triángulo oblicuángulo esfé- rico cuando se dan los tres lados. Consideraciones sobre las fórmulas que resultan.

PAPELETA 6.ª

Relaciones entre las funciones trigonométricas. Seno y coseno de la diferencia de dos ángulos.—Des- cripción de las tablas trigonométri- cas.—Caso en que el ángulo sea me- nor que 3° o mayor que 87°, tanto por la S y la T como por la ta- bla II (a).—Resolver el triángulo rec- tángulo rectilíneo, dada la hipote- nusa y 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 esfé- ricos rectángulos.—Resolver el trián- gulo dada la hipotenusa y un cate- to y discusión de la fórmula.—Res- volver el triángulo esférico obli- cuángulo conociendo dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.—Ob- tener la fórmula por la descompo- sición en dos triángulos rectángu- los con el perpendicular.

PAPELETA 7.ª

Ver que la dirección del lado mo- vible con respecto al fijo en un án- gulo es función periódica de éste.— Suma y diferencia de dos senos y de dos cosenos.—Relaciones entre ellas.—Resolver el triángulo rectilí- neo oblicuángulo dado los tres la- dos.—Observaciones que se dedu- cen de las fórmulas que resultan.— Hallar el área.—Resolución del triángulo esférico rectángulo cono- ciendo los dos catetos y la hipote- nusa y un ángulo oblicuo.—Reso- lución del triángulo esférico obli- cuángulo cuando se dan los tres án- gulos.—Consideraciones sobre las fórmulas.—Obtención de fórmulas de las del caso de conocer los tres la- dos por el triángulo polar.

PAPELETA 8.ª

Dado el seno o el coseno de un arco hallar el de la mitad.—Tabla trigonométrica.—Definiciones.—Ne- cesidad de una tabla trigonométri- ca.—Teoremas en que se funda la construcción de unas tablas.—Re- solución del triángulo rectilíneo

oblicuángulo, conocidos dos lados y el ángulo comprendido.—Hallar el área.—Resolución del triángulo esférico rectángulo conocidos un ca- teto y un ángulo yacente.—Fórmu- la de los triángulos rectiláteros ha- lladas directamente y propiedades que de ella se deducen.—Discusión del caso dudoso del triángulo esfé- rico oblicuángulo, algebraicamente por medio de la ecuación de segun- do grado.

PAPELETA 9.ª

Conocida la tangente, cotangente, secante y cosecante, hallar las de- más líneas trigonométricas.—Fun- ciones trigonométricas de los ángu- los negativos.—Resolución del trián- gulo rectilíneo oblicuángulo cono- cido dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos y su discusión.—Dis- cusión algebraica por la ecuación de segundo grado.—Hallar el área.— Resolución del triángulo esférico rectángulo conociendo los dos án- gulos oblicuos.—Fórmulas de los triángulos rectiláteros deducidas de la de los triángulos rectangulares por el triángulo polar.—Obtenerlos por el pentágono.—Fórmulas de Ne-

per, deducirlas directamente y por medio de las de Gauss.—Observa- ciones que se deducen de ellas.

PAPELETA 10

Expresar las funciones trigono- métricas de los ángulos

$\frac{\pi}{2} - \theta, \frac{\pi}{2} + \theta, \pi - \theta, \pi + \theta$ y $2\pi - \theta$

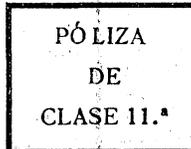
en función de las del ángulo θ , sien- do $\theta < \frac{\pi}{2}$.

—Generalización de estos valores cuando θ tenga un valor cualquiera.—Regla que se deduce.— Preparar para el cálculo logarít- mico las expresiones de la forma

$x = a \pm b$ y $x = a \pm b \pm c \pm \dots$

Resolver el triángulo rectilíneo obli- cuángulo conociendo un lado y los dos ángulos adyacentes, y un lado, un ángulo adyacente y otro opuesto. Hallar el área.—Resolver el trián- gulo esférico rectángulo conociendo un lado y su ángulo opuesto.—Dis- cusión.—Analogías de Gauss, deduc- ción y consideraciones sobre ellas.

Modelo de solicitud pidiendo tomar parte en los exámenes de ingreso en la Escuela Naval Militar.



Señor Almirante Jefe del Estado Mayor Central de la Armada.

Excmo. Sr.:

Documentos.

- Núm. 1. Giro postal núm..., o 25 pesetas en efectivo.
- Núm. 2.....
- Núm. 3.....
- Núm. 4.....
- Núm. 5.....

Don (nombre y apellidos), domiciliado en (población, calle, número, etc.), creyendo reunir todas las condiciones necesarias al efecto, suplica a V. E. se digne ordenar su ad- misión en la convocatoria últimamente anun- ciada para cubrir, por oposición, plazas de Aspirantes de Marina en la Escuela Naval Militar, siendo unida la documentación reg-lamentaria que al margen se detalla y ha- ciendo constar que no se halla procesado ni ha sido expulsado de ningún Establecimiento oficial de enseñanza.....

Lo que no duda alcanzar de la reconocida justicia de V. E., cuya vida guarde Dios muchos años.

(Fecha y firma del interesado)

EJERCICIOS DE ARITMETICA

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 inclusi- ve), 403 416 417 418 435 al 443 (ambos inclusive), 487 al 493 (ambos inclu- sive), 542 548 549 550 603 al 607 (ambos inclusive), 639 al 642 (am- bos 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 (am- bos inclusive), 859 861 863 al 869 (ambos inclusive), 871 872 873 877 al 886 (ambos inclusive), 888 al 893 (ambos inclusive), 913 al 917 (am- bos 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. (ambos inclusive).

EJERCICIOS DE ALGEBRA

Texto: Terry, corregido por M. Durán, sexta edición 1914.

Números.—3 4 5 6 9 10 12 15 32
54 55 65 84 86 91 92 96 100 112 115
126 127 128 146 147 157 160 163
165 173 174 175 179 181 187 188
190 231 232 233 234 235 236 239
240 241 243 244 354 355 356 357
359 362 364 365 366 367 368 369
370 373 374 375 377 380 381 387
396 398 400 446 453 454 462 463
464 474 475 477 479 480 493 494
501 502 503 517 518 520 522 542
543 545 548 558 559 560 al 571 (ambos inclusive), 574 al 579 (ambos inclusive), 581 584 586 al 596 (ambos inclusive), 605 al 613 (ambos inclusive), 615 617 633 634 635 640 643 644 741 742 743 747 758 763 764 765 784 805 806 811 812 817 835 851 852 876 884 885 903 904 946 947 948 952 953 954 960 966 967 968 971 972 973 1.231 1.239 1.326 al 1.362 (ambos inclusive), 1.367 1.369 1.376 1.383 1.384 1.385 1.386 1.429 al 1.434 (ambos inclusive), 1.476 1.477 1.479 1.488 1.489 1.504 1.505 1.506 1.510 1.516 al 1.569 (ambos inclusive), 1.571 1.572 1.573 1.575 1.593 1.595 1.642 1.643 1.644 1.645 1.652 1.654 1.665 al 1.690 (ambos inclusive), 1.691 1.698 1.700 al 1.704 (ambos inclusive), 1.706 1.707 1.710 1.711 1.802 1.803 1.823 1.824 1.825 1.840 al 1.851 (ambos inclusive), 1.922 al 1.963 (ambos inclusive), 2.027 al 2.036 (ambos inclusive), 2.045 2.186 al 2.189 (ambos inclusive), 2.191 2.192 2.193 2.196 2.197 2.206 2.215 2.218 2.220 al 2.226 (ambos inclusive), 2.230 2.231 2.232 2.233 2.235 2.236 2.239 2.244 2.302 al 2.362. (ambos inclusive).

EJERCICIOS DE GEOMETRIA

Texto: Terry-Durán, 5.ª edición 1914

GEOMETRIA PLANA

Números.—102 al 111 (ambos inclusive), 114 123 al 131 (ambos inclusive), 133 134 135 138 139 140 142 153 al 169 (ambos inclusive), 172 al 179 (ambos inclusive), 181 al 186 (ambos inclusive), 188 al 206 (ambos inclusive), 209 210 211 223 al 245 (ambos inclusive), 251 254 260 266 267 268 270.

GEOMETRIA DEL ESPACIO

Números.—1 al 20 (ambos inclusive), 25 26 27 29 al 55 (ambos inclusive), 57 58 59 60 63 al 70 (ambos inclusive), 73 al 123 (ambos inclusive), 125 127 128 129 130 133 134 136 137 140 141 142 146 al 162 (ambos inclusive), 165 166 168.

EJERCICIOS DE TRIGONOMETRIA

Texto: Terry-Durán, 4.ª edición 1914

Números.—21 al 50 (ambos inclusive), 60 al 69 (ambos inclusive), 81 al 88 (ambos inclusive), 93 al 128 (ambos inclusive), 133 142 al 156 (ambos inclusive), 160 al 174 (ambos inclusive), 196 al 205 (ambos inclusive), 240 al 261 (ambos inclusive), 263 al 301 (ambos inclusive), 532 al 595 (ambos inclusive).

MINISTERIO DE FOMENTO

REALES ORDENES

Ilmo. Sr.: Vista la instancia que D. Manuel Chalband y Errazquin, como Apoderado de la Sociedad "Unión Española de Explosivos", eleva a este Ministerio solicitando, a los efectos del Real decreto dictado por el de Hacienda en 16 de Marzo del corriente año, que para evitar dudas o consultas que pudieran surgir, con los consiguientes retrasos y perjuicios, se aclare concretamente cuál es "la dependencia técnica oficial del Ministerio de Fomento encargada de tramitar y "proponer" las concesiones administrativas de los aprovechamientos de aguas para usos industriales:

Considerando que pueden subdividirse en dos grupos las concesiones de este género: uno el de las que otorgan los Gobernadores civiles en virtud de las facultades que les confieren el artículo 218 de la ley de Aguas y el Real decreto de 5 de Septiembre de 1918, y otro el de las que son de la competencia del Ministerio con arreglo a la ley y Real decreto antedicho:

Considerando que aunque en uno y otro caso las dependencias encargadas de tramitar los expedientes con arreglo a la Instrucción en vigor son las Jefaturas de Obras públicas de las provincias, como Secciones de Fomento, solamente compete a estos Centros el "proponer" la concesión cuando su otorgamiento corresponde al Gobernador civil; y en el caso de competir al Ministerio, la misión de las Jefaturas y de los Gobiernos civiles se limita, con sujeción a los preceptos regla-

mentarios, a tramitar e "informar" en los expedientes, y la "propuesta" de la concesión corresponde al Negociado de Aguas de la Dirección general de Obras públicas:

Considerando que al no especificar el Real decreto del Ministerio de Hacienda, origen de la instancia, la dependencia oficial a que se refiere, puntualizando, por el contrario, su intervención en los dos extremos de la "tramitación" y de la "propuesta" de las concesiones, parece claro el propósito de abarcar y distinguir los diferentes casos que en la práctica pueden presentarse:

Considerando además que los datos de carácter fiscal a que hace referencia el Real decreto de 16 de Marzo último, han de deducirse de los proyectos que hayan servido de base a las concesiones, y éstos, unidos a los respectivos expedientes radican en las dependencias encargadas de "proponer" la resolución.

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

1.º Que la dependencia técnica oficial del Ministerio de Fomento que ha de suministrar los datos referentes a la potencia de los saltos de agua para los efectos del Real decreto del Ministerio de Hacienda de 16 de Marzo de 1920, es la Jefatura de Obras públicas de la provincia en los casos en que la concesión administrativa haya sido otorgada por el Gobernador civil, y el Negociado de Aguas de la Dirección general de Obras públicas, cuando el aprovechamiento haya sido concedido por el Ministerio; y

2.º Que esta resolución se entienda de carácter general, a cuyo efecto deberá publicarse en la GACETA DE MADRID y en los *Boletines Oficiales* de todas las provincias.

De Real orden lo participo a V. I. para su conocimiento y efectos oportunos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 25 de Noviembre de 1920.

ESPADA

Señor Director general de Obras públicas.

Ilmo. Sr.: En el expediente relativo a la exclusión del Catálogo de Montes de utilidad pública de la provincia de Teruel del denominado Las Pedrizas, número 75 del mismo, ha emitido la Comisión permanente del Consejo de Estado el siguiente dictamen:

"Excmo. Sr.: En cumplimiento de Real orden comunicada por el Ministerio del digno cargo de V. E., el Con-

sejo de Estado ha examinado el expediente adjunto, del cual resulta: Que en 7 de Noviembre de 1901 D. Gregorio Izquierdo dirigió al Ingeniero Jefe del Distrito forestal de Teruel una instancia solicitando la exclusión del Catálogo de dos fincas adquiridas por el solicitante y otros según escrituras que acompañaba. En 30 de Mayo de 1918 D. José Pérez Alegre, por sí y como mandatario de otros vecinos de Forcas, dirigió instancia a V. E. manifestando ser dueño por haberlas adquirido mediante escritura pública otorgada por el Juez de primera instancia de Teruel en 11 de Octubre de 1895, de dos fincas que constituyen el monte número 75 del Catálogo de los de utilidad pública de la provincia de Teruel, denominado "Las Pedrizas" solicitando sea excluido dicho monte del Catálogo. Añade que las escrituras de referencia fueron entregadas en el Distrito forestal.

Remitida al Ingeniero Jefe de éste la susodicha instancia, informa: que practicado un reconocimiento sobre el terreno fué levantado un plano de las fincas pretendidas, que comprenden el término municipal, y que según la titulación que se acompaña, fueron tres las vendidas por la Hacienda, no quedando, por lo tanto, ningún terreno de carácter público dentro del término municipal de Forcas; que el monte de que se trata no figuraba en el Catálogo de 1862, habiéndose incluido en el que se formó en el año 1896 publicado en las GACETAS DE MADRID de los días 20 y 21 de Septiembre de 1901 con el número 75 y el nombre de "Las Pedrizas"; que al aparecer en dicho Catálogo y dentro de los plazos concedidos para reclamaciones, D. Gregorio Izquierdo protestó contra dicha inclusión por haber sido vendido por la Hacienda en los años 1895 y 1896 y siendo tres las fincas enajenadas por la Hacienda que comprenden todo el monte, conforme a la titulación aportada, y estando inscritas en el Registro de la Propiedad se prueba que son hoy de los individuos a favor de los que se otorgaron las escrituras, por lo que estima justificada la protesta de D. Gregorio Izquierdo en el año 1905 y la de D. José Pérez en 1918, si bien considera que no se trata de una exclusión de un monte público, sino de subsanar un error cometido incluyendo en él un monte vendido por la Hacienda.

A propuesta de la Sección tercera, la Dirección general de Agricultura acordó que se instruyera el expediente oportuno de exclusión conforme con lo dispuesto en el Real decreto de 1.º de Febrero de 1901 oyendo al pueblo a

quien el Catálogo asigna la pertenencia del monte objeto de la reclamación y brevemente al Distrito forestal.

Cumplido el acuerdo, el Ayuntamiento de Forcas manifiesta que las partidas compradas por los vecinos comprenden todo el terreno que constituye el monte número 75 del Catálogo denominado "Las Pedrizas" y no existe terreno de ninguna clase en dicho monte que no pertenezca a las partidas vendidas por la Hacienda; que el Ayuntamiento, en representación del vecindario, no opondrá ningún obstáculo para que se excluya del Catálogo el monte, y que al remitir copia del acuerdo a la Jefatura se ruegue al Jefe del Distrito informe favorablemente la exclusión del monte.

El Consejo forestal en pleno, teniendo en cuenta que en la tramitación del expediente se han cumplido todos los preceptos reglamentarios; que los interesados han probado por medio de documentos fehacientes que el monte cuya exclusión solicitan les pertenece por haberlo adquirido en subasta pública de bienes nacionales, teniéndolo inscrito en el Registro de la Propiedad; que el Ayuntamiento de Forcas pide la exclusión y que el monte se halla perfectamente determinado y, por tanto, no puede efectuar su deslinde, propuso que previo informe del Consejo de Estado se proceda a la exclusión del Catálogo de la provincia de Teruel del monte denominado "Pedrizas", número 75.

Y en tal estado el asunto, V. E. ha dispuesto que informe la Comisión permanente de este Consejo.

Visto el Real decreto de 1.º de Febrero de 1901 relativo a las inclusiones y exclusiones en el Catálogo de montes de utilidad pública.

Considerando que la inclusión de un monte en el Catálogo de los expropiados de la desamortización por causa de utilidad pública, no prejuzga ninguna cuestión de propiedad, pero acredita la posesión a favor de la entidad a quien aquél asigna su pertenencia, es evidente que la posesión a favor del pueblo de Forcas fué un hecho notorio mientras estuvo incluido en Catálogo el monte número 75 de la provincia de Teruel denominado "Pedrizas", hasta que la protesta de 1918 determinó la formación del expediente adjunto:

Considerando que para pedir las exclusiones se ha de presentar la reclamación gubernativa impuesta por el artículo 2.º del citado Real decreto con los documentos que previene el artículo 3.º para fundar aquélla, los propietarios del monte en cuestión

han justificado la procedencia de su dominio en forma legal:

Considerando que cuando se trata de un monte cuya propiedad no corresponde al Estado, si bien le corresponde la defensa y catalogación, como en este caso sucede, ha de oírse a la entidad que figure en el Catálogo en concepto de propietaria, trámite que por lo que se refiere al adjunto expediente ha sido evacuado y consta la conformidad expresa de la Corporación municipal en favor de la exclusión solicitada:

Considerando que no confina el monte con otros de utilidad pública, y estando perfectamente determinada su situación puede acordarse la exclusión inmediata.

El Consejo de Estado, en Comisión permanente, opina que procede resolver este expediente de acuerdo con la propuesta del Consejo forestal."

Y conformándose S. M. el REY (que Dios guarde) con el preinserto dictamen, se ha servido disponer como en el mismo se propone.

De Real orden lo comunico a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 27 de Noviembre de 1920.

ESPADA

Señor Director general de Agricultura, Minas y Montes.

Ilmo. Sr.: Siendo indispensable que la campaña de otoño e invierno contra la plaga de la langosta se realice de un modo enérgico en todas aquellas provincias que se hallan infestadas del germen, a fin de obtener de la misma su máxima eficacia y conseguir la atenuación de la plaga hasta donde sea posible, se hace preciso que los trabajos de roturación practicados con este objeto y que en igual época de años anteriores dieron tan excelentes resultados, se lleven a cabo en el actual con gran escrupulosidad, y a este propósito,

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

1.º Que los Gobernadores civiles de las provincias de Albacete, Almería, Avila, Badajoz, Cáceres, Cádiz, Canarias, Ciudad Real, Córdoba, Cuenca, Guadalajara, Huelva, Huesca, Jaén, Logroño, León, Madrid, Málaga, Salamanca, Sevilla, Toledo y Zaragoza, manifiesten si las Juntas locales de extinción cumplen con toda exactitud lo dispuesto en la vigente ley de Plagas del Campo, de 21 de Mayo de 1908, sobre roturación de los terrenos invadidos, para en su defecto, proceder enérgicamente contra las que así no lo veri-

figuen, aplicándolas sin atenuación las penalidades en que incurran; y,

2.º Que se exija a las precitadas Juntas de los términos invadidos, la formación de los presupuestos que determinan los artículos 70 y 71 de la referida ley para el caso en que los propietarios no hagan por su cuenta las operaciones de extinción, que han de dar principio el día primero del mes próximo, según ordena el artículo 64 de la misma ley.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 27 de Noviembre de 1920.

ESPADA

Señor Director general de Agricultura Minas y Montes.

ADMINISTRACION CENTRAL

MINISTERIO DE ESTADO

SUBSECRETARIA

SECCION DE COMERCIO

El Consejo federal suizo ha comunicado a este Ministerio, en nota de 6 del actual, que en el mes de Octubre último, ha recibido la adhesión del Brasil (por Nota de 9 de Octubre) y de Austria (por Nota de 27 de Octubre) al Acuerdo firmado en Berna en 30 de Junio de 1920, referente a la conservación o restablecimiento de los derechos de propiedad industrial afectados por la guerra mundial.

Estas adhesiones, conforme a lo establecido en el Acuerdo, producirán su efecto a partir de la fecha de su notificación respectiva.

Igualmente comunica a este Ministerio el Consejo federal suizo que la Legación de Checoslovaquia en Berna, con fecha 1.º de Noviembre, ha depositado la ratificación de la República Checoslovaca a este Acuerdo. Por lo tanto, a partir de la citada fecha, el Convenio de Berna de 30 de Junio de 1920 es aplicable en las relaciones internacionales de aquella República.

El Acuerdo de Berna sobre Propiedad industrial, de 30 de Junio de 1920, se halla en vigor actualmente entre los doce Estados siguientes: Alemania, Austria, Brasil, Checoslovaquia, España, Francia, Gran Bretaña (con una reserva), Marruecos (territorio del Protectorado francés), Polonia, Suecia (con dos reservas), Suiza y Túnez.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 26 de Noviembre de 1920. El Subsecretario interino, Servando Crespo.

El Encargado de Negocios de España en Copenhague comunica a este Departamento que aquel Gobierno, por Decreto de 5 del actual,

ha levantado la prohibición en vigor para la exportación de la mantequilla.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 30 de Noviembre de 1920.— El Subsecretario interino, Servando Crespo.

ASUNTOS CONTENCIOSOS

El Cónsul de España en Orán participa a este Ministerio el fallecimiento de la súbdita española Josefa Mendoza Medina.

Madrid, 26 de Noviembre de 1920. El Subsecretario interino, S. Crespo.

El Sr. Cónsul de España en Filadelfia participa a este Ministerio el fallecimiento del súbdito español Vicente Lloret Llorca, natural de Finixtral (Alicante), casado con Emiliana Villafañé.

Madrid, 1.º de Diciembre de 1920.— El Subsecretario interino, Servando Crespo.

MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCION GENERAL DE LO CONTENCIOSO DEL ESTADO

Vista la instancia presentada por el Vicepresidente de la Junta provincial de Beneficencia de Sevilla en nombre de la fundación del presbítero D. Pedro González Orellana, en solicitud de exención del impuesto sobre los bienes de personas jurídicas:

Resultando que al expediente se han unido los documentos siguientes: 1.º Real orden del Ministerio de la Gobernación de 30 de Junio próximo pasado, clasificando como de beneficencia particular esta Fundación, ordenando que continúe la Junta provincial con el Patronato, con obligación de rendir cuentas al Protectorado. 2.º Certificación que contiene las disposiciones del testamento del fundador que afectan a esta obra pía, que se otorgó cerrado y fué abierto con las solemnidades de derecho y protocolado en el oficio del Escribano público de Morón de la Frontera Juan Espinar en 8 de Diciembre de 1650, y que dicen así: "Las demás rentas que restaren del dicho vínculo, quiero y es mi voluntad se den veinte ducados a cada uno de los pobres honrados y vergonzantes que alcanzare la dicha renta, anteponiéndose a todos los que probablemente constase ser mis parientes, porque mi principal intención y deseo es favorecer a pobres honrados y virtuosos, y desechar y excluir de esta limosna a los que no tratasen de virtud, y en particular a los deshonestos; los cuales, aunque sean mis parientes, sean así hombres como mujeres, quiero y es mi voluntad no se les dé esta limosna de ninguna manera".

Resultando que el capital de esta Fundación asciende a 20.043 pese-

tas 98 céntimos en Deuda perpetua al 4 por 100:

Considerando que por el artículo 1.º de la ley de 24 de Diciembre de 1912, apartado F), se declaró la exención de los bienes que de una manera directa e inmediata, sin interposición de personas, se hallen afectos o adscritos a la realización de un objeto benéfico de los enumerados en el artículo 2.º del Real decreto de 14 de Marzo de 1899, siempre que en él se empleen directamente los mismos bienes o sus rentas o productos:

Considerando que esta institución, fundada en Morón de la Frontera, reúne los requisitos exigidos por la ley y puede gozar de la exención que la ley otorga,

La Dirección general de lo Contencioso, en virtud de la delegación conferida por el Ministerio en Real orden de 21 de Octubre de 1913, acuerda la exención pretendida para los bienes de la Fundación de don Pedro González Orellana, adscritos a limosnas a pobres vergonzantes, sin derecho a devolución de los que tuvieren satisfecho por el impuesto; si no acreditan reclamación en plazo.

Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 12 de Noviembre de 1920. El Director general, J. Díaz.

Señor Delegado de Hacienda de Sevilla.

Vista la instancia presentada por el Vicepresidente de la Junta provincial de Beneficencia de Sevilla en nombre de la Fundación de doña Antonia María Caballero, en solicitud de exención del impuesto sobre los bienes de las personas jurídicas; y

Resultando que al expediente se han unido los documentos siguientes: 1.º Real orden del Ministerio de la Gobernación de 30 de Julio pasado, clasificando como de beneficencia particular esta Fundación, ordenando que continúe la Junta en el ejercicio del Patronato, con la obligación de rendir cuentas al Protectorado. 2.º Certificación del Secretario de la Junta, en la que consta copiada la cláusula que se refiere a esta obra pía, del testamento cerrado que la Fundación otorgó en Sevilla, y que se publicó con las solemnidades de derecho ante el Escribano público D. Antonio de Sosa, en 23 de Junio de 1685, cuya cláusula dice así: "Y en falta de nietos y nietas y descendientes de ellos, es mi voluntad que los bienes de dicho mayorazgo vayan a parar a la Casa de la Misericordia de esta ciudad, para que sus rentas se administren y cobren por los señores Padre Mayor y Hermanos de ella, para que sacado lo que la dicha hubiere de haber por la administración y por lo que fuese menester para una fiesta con su sermón... lo que quedare cada un año... cuidad se dé otra... parte para ayuda a el estado de matrimonio como para entrar en religión, y la otra mitad en dotes de a cincuenta ducados cada uno para mujeres que estuvieren

en mal estado o que tengan a los sujetos con quien pretendan casarse presos en la cárcel de esta ciudad, para que se casen con ellas, las cuales dichas dotes de viudas y solteras se han de pagar precisamente en dicho día del Señor San Antonio de cada año en la dicha Casa de la Misericordia”:

Resultando que el capital de la Fundación asciende a 8.531 pesetas 87 céntimos en la inscripción intransferible número 2.016:

Considerando que por el artículo 1.º de la ley de 24 de Diciembre de 1912, apartado F), se declaró la exención de los bienes que de una manera directa e inmediata, sin interposición de personas, se hallen afectos o adscritos a la realización de un objeto benéfico de los enumerados en el artículo 2.º del Real decreto de 14 de Marzo de 1899, siempre que en él se empleen directamente los bienes mismos o sus rentas o productos:

Considerando que esta Fundación, como se ve en el extracto consignado; “no exige pobreza” a los que han de recibir sus beneficios, y por tanto no puede gozar de exención, ya que por beneficencia, en sentido estricto, ha de entenderse, como dice la ley de Partida (ley XII, título 28, partida III), “dar de comer y vestir a los pobres, criar los huérfanos, casar las mujeres pobres... e otras obras de piedad semejantes”; pero refiriéndose siempre a los pobres,

La Dirección general de lo Contencioso, en virtud de la delegación conferida por el Ministerio en Real orden de 21 de Octubre de 1913, acuerda que no ha lugar a la exención pretendida por la Fundación de doña Antonia María Caballero.

Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 15 de Noviembre de 1920. El Director general, J. Díaz.

Señor Delegado de Hacienda de Sevilla.

Vista la instancia presentada por el Vicepresidente de la Junta pro-

vincial de Beneficencia de esta Corte en nombre de la Fundación de doña Luisa de Benavides y Bazán, Marquesa de Guadalcazar, en solicitud de exención del impuesto de personas jurídicas:

Resultando que al expediente se han unido los documentos siguientes: 1.º Real orden del Ministerio de la Gobernación de 16 de Diciembre próximo pasado, clasificando como de beneficencia particular esta Fundación, confirmando en el cargo de patrono a la Junta reclamante, con obligación de rendir cuentas. 2.º Certificación del Secretario administrador de la Junta provincial, que contiene parte del testamento de la fundadora, otorgado en 5 de Febrero de 1660 ante el Escribano Diego Picazo, y en donde se dice: “Que la renta de sus bienes la hereden por los días de su vida sus hermanos, y después de ellos es mi voluntad que toda ella se convierta en entrar en religión doncellas huérfanas y honradas, prefiriendo aquellas que tomaren el hábito en convento de la Orden de Nuestro Padre San Francisco; y la cantidad que a cada una se hubiere de dar para este efecto de tomar estado de religión dejo a la voluntad de los señores patronos que dejaré nombrados”:

Resultando que el capital de la Fundación asciende a 385.568 pesetas 40 céntimos, con la renta líquida de 12.338,19 pesetas, en dos inscripciones de la Deuda pública del 4 por 100 interior:

Considerando que por el artículo 1.º de la ley de 24 de Diciembre de 1912 se declaró la exención de los bienes que de una manera directa o inmediata, sin interposición de personas, se hallen afectos o adscritos a la realización de un objeto benéfico de los enumerados en el artículo 2.º del Real decreto de 14 de Marzo de 1899, siempre que en él se empleen directamente los mismos bienes o sus rentas o productos:

Considerando que esta Fundación no exige que sean pobres las lla-

mas a obtener las dotes y, por tanto, no pueden sus bienes gozar de la exención del impuesto, toda vez que por beneficencia, en sentido estricto, ha de entenderse, como dice la ley XII, artículo 28, partida III, “dar a comer y vestir a los pobres, criar los huérfanos, casar las vírgenes pobres... e otras obras de piedad semejantes destas”; pero refiriéndose siempre “a los pobres” y al alivio de las primeras necesidades de la vida,

La Dirección general de lo Contencioso, en virtud de la delegación conferida por el Ministerio en Real orden de 21 de Octubre de 1913, acuerda que no ha lugar a la declaración de exención pretendida por la Fundación de dotes de doña Luisa de Benavides, Marquesa de Guadalcazar.

Lo que traslado a V. S. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 20 de Noviembre de 1920.—El Director general, J. Díaz. Señor Vicepresidente de la Junta provincial de Beneficencia de esta Corte.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN

INSPECCION GENERAL DE SANIDAD

Vacante la plaza de Inspector provincial de Sanidad de Valencia, por defunción del que la desempeñaba, se convoca a concurso para la provisión de dicho cargo, entre los Inspectores en activo, los excedentes del Cuerpo y los en expectación de destino; esta Inspección general lo pone en conocimiento de los interesados, debiendo los aspirantes al mencionado concurso presentar sus instancias en el Registro general de este Ministerio, dentro del plazo de diez días a contar del siguiente al de la publicación del presente anuncio en la GACETA DE MADRID.

Madrid, 4 de Diciembre de 1920.—El Inspector general, Manuel M. Salazar.