

Boletín Oficial

DE LA PROVINCIA DE ZAMORA.

ADVERTENCIA.

Las leyes y las disposiciones generales del Gobierno son obligatorias para cada capital de provincia desde que se publiquen oficialmente en ella y cuatro días después para los demás pueblos de la misma provincia. (Ley de 28 de Noviembre de 1837.)

SE SUSCRIBE

EN LA IMPRENTA PROVINCIAL,

RUA, 31, (CASA-HOSPICIO), ZAMORA.

PRECIOS DE SUSCRICION.

	PESETAS.	CENTS.
En ZAMORA por un mes.	2	»
—FUERA por id.	2	25
Anuncios particulares por cada línea.	»	25
Id. oficiales id.	»	35
Números sueltos del BOLETIN.	»	25

SE PUBLICA LOS LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES.

PARTE OFICIAL.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS.

SS. MM. el Rey D. Alfonso y la Reina Doña María Cristina (Q. D. G.), continúan en esta Corte sin novedad en su importante salud.

De igual beneficio gozan S. A. R. la Serenísima Señora Princesa de Asturias y SS. AA. RR. las Infantas Doña María Isabel, Doña María de la Paz y Doña María Eulalia.

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS.

En virtud de lo dispuesto por Real orden de 2 de Junio de 1880, esta Direccion general ha señalado el dia 30 del próximo mes de Abril, á la una de la tarde, para la adjudicacion en pública subasta de las obras del trozo primero de la carretera de tercer orden de Zamora á Cañizal por Moraleja del Vino por su presupuesto de contrata de 104.347'96 pesetas.

La subasta se celebrará en los términos prevenidos por la Instruccion de 18 de Marzo de 1852, en Madrid, ante la Direccion general de Obras públicas, situada en el local que ocupa el Ministerio de Fomento, y en Zamora ante el Gobernador de la provincia; hallándose en ambos puntos de manifiesto, para conocimiento del público, el presupuesto, condiciones y planos correspondientes.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, arreglándose exactamente al adjunto modelo, y la cantidad que ha de consignarse previamente como garantía para tomar parte en esta subasta será de 3.300 pesetas en dinero ó acciones de caminos, ó bien en efectos de la Deuda pública al tipo que les está asignado por las respectivas disposiciones vigentes, debiendo acompañarse á cada pliego el documento que acredite haber realizado el depósito del modo que previene la referida Instruccion.

En el caso de que resulten dos ó más proposiciones iguales, se celebrará únicamente entre sus autores una segunda licitacion abierta en los términos prescritos por la citada Instruccion, siendo la primera mejora por lo menos de 1000 pesetas, quedando las demás á voluntad de los licitadores, siempre que no bajen de 100 pesetas.

Madrid 31 de Marzo de 1881.—El Director general, E. Page.

Modelo de proposicion.

D. N. N., vecino de....., enterado del anuncio publicado con fecha 31 de Marzo último y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicacion en pública subasta de las obras del trozo primero de la carretera de tercer orden de Zamora á Cañizal por Mo-

ralejá del Vino, se compromete tomar á su cargo la construccion de las mismas, con estricta sujecion á los expresados requisitos y condiciones por la cantidad de.... (Aquí la proposición que se haga, admitiendo ó mejorando lisa y llanamente el tipo fijado; pero advirtiendo que será desechada toda propuesta en que no se exprese determinadamente la cantidad en pesetas y céntimos, escrita en letra, por la que se compromete el proponente á la ejecucion de las obras.)

Fecha y firma del proponente.

CAPITANIA GENERAL DE CASTILLA LA VIEJA.

CUERPO DE ESTADO MAYOR.

PROGRAMA

DETALLADO DE LAS MATERIAS QUE COMPRENDE EL EXÁMEN DE INGRESO EN LA ACADEMIA DEL CUERPO DE ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO. (1)

De las medinas y sus aplicaciones.

Sistema legal de pesas y medidas y monetario.

Nociones preliminares.—Sistema métrico decimal.—Medidas de longitud, superficie, capacidad y arqueo para áridos y líquidos, ponderales.—Sistema monetario.—Medida del tiempo.—Division de la circunferencia.

Antiguo sistema de pesas y medidas y monetario de España

Medidas longitudinales, de capacidad, cúbicas y ponderales.—Antiguo sistema monetario.

Operaciones con los números concretos.

Nociones preliminares.—Reducciones de números complejos á incomplejos y al contrario.—Adicion, sustraccion, multiplicacion y division de los números concretos.—Operaciones con los números del sistema métrico decimal.—Reduccion de medidas de un sistema á otro.

Razones y proporciones.

Propiedades de las razones.—Proporciones.—Equidiferencias.—Propiedades de las proporciones.—De los medios.

Magnitudes que varian en la misma relacion ó en relacion inversa.

Magnitudes proporcionales.—Magnitudes inversamente proporcionales.—Cuestiones que se refieren á las magnitudes proporcionales ó inversamente proporcionales.—Regla de tres simple.—Regla de tres compuesta.—Método de reduccion á la unidad.

(1) Véase el BOLETIN número anterior.

Problemas.

De los intereses simples y compuestos.—Descuento comercial.—Fondos públicos.—Repartimientos proporcionales y regla de compañía.

Diferentes sistemas de numeracion.

Principios fundamentales.—Reglas para escribir en un sistema cualquiera un número escrito en el sistema decimal.—Regla para escribir en el sistema decimal un número escrito en un sistema cualquiera.—Regla para escribir en un sistema cualquiera un número escrito en otro sistema.—Condiciones de divisibilidad.—Fracciones análogas á las decimales.—Uso de los diferentes sistemas de numeracion.

Descripcion y uso de las reglas de cálculo.

Álgebra.

PRIMERA PARTE.

EMPLEO DE LOS SIGNOS Y DE LAS LETRAS COMO MEDIO DE

ABREVIACION Y GENERALIZACION.

Cálculo algebraico.

Preliminares.—Adicion.—Sustraccion.—Multiplicacion.—Division.—Formacion de los términos del cociente y residuos de la division del polinomio $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_m$ por $(x-a)$.—Fracciones algebraicas.

Ecuaciones de primer grado.

Definiciones.—Resolucion de una ecuacion de primer grado con una incógnita.—Resoluciones de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas, y en general, de un número cualquiera de ecuaciones de primer grado con igual número de incógnitas.—Sistema de eliminacion por sustitucion y reduccion.—Utilidad de las cantidades negativas en la resolucion de los problemas.—Desigualdades.—Caso de imposibilidad.—Del símbolo *infinito*.—Casos de indeterminacion.—Fórmula general para resolver dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.—Discusion.—Simetria de las ecuaciones.—Fórmulas generales para resolver tres ecuaciones de primer grado con tres incógnitas.—Permutacion circular.—Discusion.

Ecuaciones de segundo grado.

Cuadrado y raiz cuadrada.—Trasformacion de las expresiones irracionales.—Resolucion de la ecuacion $x^2=a$.—Resolucion de la ecuacion $x^2+px+q=0$.—Raices iguales.—Raices imaginarias.—Resolucion de la ecuacion $ax^2+bx+c=0$.—Descomposicion del trinomio de segundo grado en factores de primero.—Relaciones entre los coeficientes, y las raices de las ecuaciones de segundo grado.—Ejemplos.—Cambio de signos del trinomio de segundo grado.—Casos en que los coeficientes c ó a de la ecuacion de segundo grado tienen valor muy pequeño.—Ecuaciones reducibles al segundo grado.—Ecuaciones bicuadradas.—Trasformacion de las expresiones de la forma $\sqrt{a} \pm \sqrt{b}$.—Ecuaciones trinomias.

Progresiones y Logaritmos.

Progresiones aritméticas.—Definicion.—Teoremas.—Progresiones geométricas.—Definicion.—Logaritmos.

—Definición.—Propiedades fundamentales de los logaritmos.—Tablas de Callet.—Hallar el logaritmo de un número dado.—Características negativas.—Hallar el número que corresponde a un logaritmo dado.—Observaciones sobre el uso de los logaritmos.

SEGUNDA PARTE.

COMPLEMENTO DEL CÁLCULO ALGEBRAICO.

Números inconmensurables.—Definición.—Cálculo de los números inconmensurables.—Cálculo de radicales.—Exponentes fraccionarios, inconmensurables y negativos.

Binomio.

Combinaciones.—Coordinationes.—Permutaciones.—Combinaciones.—Fórmula del binomio.—Potencias de polinomios.—Permutaciones y combinaciones con repetición.—Potencias de un polinomio.—Generalización de la fórmula del binomio.—Raíces de polinomios.—Sumas de las potencias semejantes de los términos de una progresión aritmética.—Principios de la teoría de determinantes.—Resolución de un sistema de ecuaciones de primer grado.

Séries.

Propiedades elementales de las séries.—Séries cuyos términos son alternativamente positivos y negativos.—Teorema general.—Del número e .—Límite de $(1 + \frac{1}{m})^m$ cuando m aumenta indefinidamente.—Fracciones continuas.—Fracciones continuas periódicas.

Análisis indeterminado.

Resolución de la ecuación $ax + by = c$ en números enteros.—Aplicación de las fracciones continuas.—Resolución de la ecuación $ax + by = c$ en números enteros y positivos.—Resolución en números enteros de m ecuaciones con $m + 1$ incógnitas.—Resolución en números enteros de una ecuación que contenga más de dos incógnitas.—Resolución en números enteros de un sistema de ecuaciones más que indeterminado.

Logaritmos.

Estudio de la función exponencial.—De los logaritmos.—Definición por la función exponencial.—Propiedades de los logaritmos.—Definición de progresiones.—Cambio de base.—Logaritmos neperianos.—Logaritmos vulgares.—Resolución de las ecuaciones exponenciales.

Derivadas.

Derivadas.—Derivadas de una suma y de una función entera.—Desarrollo de la función entera $f(x)$ en serie ordenada por las potencias crecientes de h , cuando se reemplaza x con $x+h$.—Derivadas de un producto, de un cociente, de una potencia, de las funciones exponenciales, logarítmicas circulares directas a inversas.—Derivada de las funciones de función.—Estudio de la variación de las funciones (Sin aplicaciones geométricas).—Derivadas de una función de varias variables.—Teorema sobre las funciones homogéneas.—Derivadas de las funciones compuestas.—Desarrollo de las funciones en séries.—Séries logarítmicas.—Cálculo de los logaritmos neperianos y vulgares.

Teoría de las ecuaciones.

Cálculo de las cantidades imaginarias.

Definición.—Representación geométrica del símbolo $\sqrt{-1}$.—Representación algebraica de la oblicuidad.—Módulos y argumentos.—Adición.—Sustracción.—Multiplicación.—División.—Potencias.—Raíces.

Propiedades generales de las ecuaciones algebraicas.

Estudio de las funciones enteras.—Propiedades de las ecuaciones.—Relaciones entre los coeficientes de una ecuación algebraica y sus raíces.—Divisores de un polinomio.—Máximo común divisor algebraico.—Raíces comunes a dos ecuaciones.—Teoría de las raíces iguales.—Número de las raíces reales.—Teoremas de Descartes y de Rollé.—Ecuaciones de tercer grado.—Ecuaciones de cuarto grado.—Ecuaciones trinómicas.—Teorema de Sturm.

Resolución de las ecuaciones.

Límites de las raíces.—Raíces conmensurables.—Determinación de las raíces enteras.—Determinación de las raíces conmensurables fraccionarias.—Cálculo de las raíces inconmensurables.—Métodos de aproximación.—Método de Newton.—Interpolación por partes proporcionales.—Resolución de las ecuaciones trascendentes.

Eliminación.

Funciones simétricas.—Suma de las potencias semejantes de las raíces de una ecuación.—Eliminación.—Eliminación de las funciones simétricas.—Método de M. Sylvester.—Métodos de Bezout y de Euler.—Método abreviado de Bezout.—Complemento de la teoría.—Transformación de ecuaciones.—Resolución de dos ecuaciones con dos incógnitas.—Continuidad de las raíces.—Resolución de dos ecuaciones con dos incógnitas.

Resolución de las ecuaciones binomias.

Resolución de las ecuaciones binomias.—Interpretación y construcción de sus raíces imaginarias.

TERCER EJERCICIO.

Geometría elemental.

De los ángulos.

Igualdad y suma de ángulos.—Idem de los ángulos rechos.—Suma de los ángulos adyacentes.—Igualdad de los ángulos opuestos por el vértice.

Triángulos.

Primeras propiedades.—Casos de igualdad de triángulos cualesquiera.—Propiedades del triángulo isósceles.

Perpendiculares y oblicuas.

Relación entre la longitud de una oblicua y la distancia de su pie al de la perpendicular.—Lugar geométrico de los puntos equidistantes de dos dados.—Casos de igualdad de triángulos rectángulos.—Lugar geométrico de los puntos equidistantes de dos lados de un ángulo.

Paralelas.

Primeras propiedades.—Relaciones entre los ángulos alternos, correspondientes, etc.—Igualdad de paralelas comprendidas entre paralelas.—Relaciones entre los ángulos que tienen sus lados paralelos ó perpendiculares.

Suma de los ángulos de un polígono.

Líneas poligonales convexas.—Suma de los ángulos de un triángulo.—Igualdad de ángulos de dos triángulos cuyos lados son paralelos ó perpendiculares.—Suma de los ángulos de un polígono.

Del paralelogramo.

Propiedades del paralelogramo.—Caracteres por los cuales se reconoce que un cuadrilátero es paralelogramo.—Propiedades del rectángulo, rombo y cuadrado.

Arcos y cuerdas.

Propiedades de los diámetros.—Relación entre las longitudes de los arcos y de las cuerdas.—Propiedades del diámetro perpendicular a una cuerda.—Relación entre la longitud de una cuerda y su distancia al centro.

Tangente al círculo.—Posiciones mutuas de dos circunferencias.

Propiedades de la tangente al círculo.—Normal y oblicuas.—Igualdad de los arcos interceptados por dos paralelas.—Tres puntos que no están en línea recta determinan una circunferencia; punto de concurso de las tres perpendiculares levantadas a los lados de un triángulo en sus puntos medios.—Intersección, contacto y ángulo de dos circunferencias.—Posiciones relativas de dos circunferencias; relaciones correspondientes entre la distancia de los centros y los radios.

Medida de ángulos.

Nociones sobre la medida de magnitudes.—Condiciones de proporcionalidad de dos magnitudes.—Medida de los ángulos en el centro.—Medida de los ángulos inscritos; segmento capaz.—Medida de los ángulos cuyo vértice es interior ó exterior al círculo, y lugar geométrico de los puntos desde los cuales se ve una recta bajo un ángulo dado.—Propiedad de los ángulos opuestos en un cuadrilátero inscripto convexo.

Construcción de ángulos y triángulos.

Uso de la regla y el compás.—Confusa medida de dos rectas.—La diagonal y el lado de un cuadrado son dos líneas inconmensurables entre sí.—Construcción de ángulos; su evaluación en grados; uso del transportador.—Construcción de triángulos; discusión del caso dudoso.

Trazado de paralelas y perpendiculares.

Construcción de paralelas; uso de la escuadra.—División de una recta, de un arco ó de un ángulo en

dos partes iguales.—Circunferencia que pasa por tres puntos dados.—Construcción de perpendiculares.

Problemas sobre las tangentes.

Construcción de tangentes a una circunferencia.—Círculos inscritos y ex-inscritos a un triángulo; puntos de concurso de las bisectrices de los ángulos interiores y exteriores de un triángulo; distancia de un vértice a los diversos puntos de contacto sobre un mismo lado.—Segmento capaz de un ángulo dado, y tangentes comunes a dos circunferencias.

Apéndice.

Consideraciones sobre la resolución de problemas; análisis y síntesis.—Método de las sustituciones sucesivas.—Método por duplicación ó simetría.—Método por reducción al absurdo; propiedad del cuadrilátero circunscrito.—Método por intersección de lugares geométricos.—Construcciones auxiliares.

Líneas proporcionales.

Posiciones relativas de los dos puntos que dividen una recta en una relación dada; división armónica.—Proporcionalidad de los segmentos interceptados sobre dos rectas cualesquiera por una serie de paralelas.—Relación de los segmentos determinados sobre un lado de un triángulo por la bisectriz interior ó exterior del ángulo opuesto.—Lugar geométrico de los puntos cuyas distancias a dos fijos están en una relación dada.

Líneas proporcionales en el círculo.

Propiedad de las rectas anti-paralelas con relación a un ángulo.—Constancia del producto de los segmentos interceptados por una circunferencia sobre las transversales que parten de un punto fijo; tangente media proporcional entre la secante entera que parte del mismo punto y segmento externo.

Semejanza de polígonos.

Casos de semejanza de triángulos.—Punto de concurso de las medianas de un triángulo.—Descomposición de los polígonos semejantes; relación de los perímetros.—Proporcionalidad de los segmentos interceptados sobre dos paralelas por rectas concurrentes.

Relaciones métricas entre las diferentes partes de un triángulo.

Relaciones entre los catetos de un triángulo rectángulo, la altura bajada del vértice del ángulo recto y los segmentos de la hipotenusa.—Cuadrado del lado opuesto a un ángulo agudo ó obtuso en un triángulo cualquiera.—Alturas en función de los lados.—Suma de los cuadrados de dos lados de un triángulo.—Suma de los cuadrados de los dos lados de un cuadrilátero.—Medianas de un triángulo en función de los lados.—Lugar geométrico de los puntos tales que la suma de los cuadrados de sus distancias a dos fijos es constante.—Diferencia de los cuadrados de dos lados de un triángulo.—Lugar geométrico de los puntos tales que la diferencia de los cuadrados de sus distancias a dos fijos es constante.—Producto de dos lados de un triángulo en función de la bisectriz de un ángulo ó de la altura correspondiente al tercer lado.—Bisectrices y radio del círculo circunscrito en función de los lados.—Propiedades del cuadrilátero inscriptible.—Diagonales en función de los lados.

Problemas relativos a las líneas proporcionales.

División de una recta en partes cuyas relaciones son dadas.—Cuarta proporcional a tres rectas dadas.—Media proporcional entre dos rectas dadas; límite superior de la diferencia entre la media aritmética y la media geométrica de dos longitudes.—Tangentes comunes a dos circunferencias.—Construcción de un polígono semejante a otro dado.—Construir dos rectas cuyo producto y la suma ó diferencia son conocidos; construcción de las raíces de la ecuación del segundo grado.—División de una recta en media y extrema razón.—Circunferencia que pasa por dos puntos y tangente a una recta ó a una circunferencia dada.

Polígonos regulares.

Todo polígono regular es inscriptible y circunscriptible.—Dos polígonos regulares del mismo número de lados son semejantes y su relación de semejanza es igual a la relación de sus radios ó apotemas.—Polígonos estrellados.

Problemas sobre los polígonos regulares.

Inscripción del cuadrado.—Inscripción del exágono regular y del triángulo equilátero.—Inscripción de los dos decágonos regulares y de los dos pentágonos.—Inscripción de los cuatro pentadecágonos regulares.—Diversos problemas sobre polígonos regulares.

Medida de la circunferencia.

Definición de la longitud de una línea curva; la relación de la cuerda al arco tiene por límite la unidad.—La relación n de la circunferencia al diámetro es constante; cálculo de la longitud de un arco del círculo.—Unidades empleadas en la medida de los ángulos.—Cálculo de n ; métodos de los perímetros e isoperímetros; identidad de los cálculos a que conducen.

Medida de las áreas de los polígonos.

Proporcionalidad entre el área del rectángulo y cada una de sus dimensiones.—Área del rectángulo.—Área del triángulo.—Cálculo del área y de los radios de los círculos inscrito y ex-inscritos en función de los lados del triángulo.—Área del trapecio.—Medida del área de un polígono cualquiera.

Comparación de áreas.

Relación de las áreas de dos polígonos semejantes.—Relación de las áreas de dos triángulos que tienen un ángulo igual ó suplementario.—Propiedades de los cuadrados construidos sobre los lados de un triángulo rectángulo.

Áreas del polígono regular y del círculo.

Área de un polígono regular.—Relación de las áreas de dos polígonos regulares de un mismo número de lados.—Área de un sector poligonal regular.—Área del círculo.—Relación de las áreas de dos círculos.—Área del sector circular.—Relación de las áreas de dos sectores semejantes.—Área del segmento circular.

Problemas sobre áreas.

Construir un triángulo equivalente á un polígono dado.—Construir un cuadrado equivalente á un polígono dado.—Construir el polígono equivalente á uno y semejante á otro dado.—Dadas dos figuras semejantes, construir una tercera semejante á ellas y equivalente á su suma ó diferencia.—Construir un polígono semejante á otro dado y cuya área esté en la relación de dos rectas dadas.

Apéndice.

Área aproximada de una figura plana limitada por una curva cualquiera.

Primeras nociones sobre el plano.

Posiciones relativas de una recta y un plano.—Intersección y posiciones relativas de dos planos.—Condiciones necesarias y suficientes para determinar un plano.—Posiciones relativas de dos rectas en el espacio.—Condiciones de paralelismo de dos rectas en el espacio.—Consecuencias.

Rectas y planos paralelos.

Posiciones relativas de dos rectas paralelas y de un plano.—Posiciones relativas del sistema de dos planos paralelos y de una recta á un plano.—Igualdad de los ángulos cuyos lados son paralelos y en el mismo sentido.—Definición del ángulo de dos rectas; rectas perpendiculares.—Igualdad de las paralelas comprendidas entre recta y plano paralelos ó entre planos paralelos.—Sistema de dos rectas cortadas por tres planos paralelos.

Rectas y planos perpendiculares.

Consecuencias inmediatas de la definición adoptada.—Condiciones para que una recta sea perpendicular á un plano.—Existencia de la perpendicular al plano; consecuencias.—Propiedades de la perpendicular y las oblicuas.—Distancia de un punto á un plano, de una recta y un plano paralelo, de dos planos paralelos.

Proyección de una recta sobre un plano.—Ángulo de una recta y un plano.—Mínima distancia entre dos rectas.

Proyección de una recta sobre un plano.—Idem de dos rectas paralelas.—Proyección de dos rectas perpendiculares entre sí sobre un plano paralelo á una de ellas.—Perpendicularidad de la traza de un plano y la proyección de una perpendicular á él.—Ángulo de una recta y un plano.—Perpendicular común á dos rectas no situadas en un mismo plano; distancia de estas dos rectas.

Ángulos diedros.

Ángulo plano correspondiente á un ángulo diedro.—Medida de un ángulo diedro; ángulo diedro recto.—Línea de máxima pendiente de un plano.

Planos perpendiculares.

Propiedades relativas á un diedro recto y á la perpendicular á una de sus caras.—Plano trazado por una recta dada perpendicularmente á un plano dado.—Intersección de dos planos perpendiculares á un tercero.

Ángulos poliedros.

Convexidad de un ángulo poliedro.—Ángulos poliedros simétricos.—Propiedades generales de los ángulos poliedros convexos.—Condiciones para que se pueda formar un triedro con tres caras dadas.—Triedros suplementarios; origen del principio de dualidad.—Condiciones para que se pueda formar un triedro con tres diedros dados.—Casos de igualdad de los diedros.

Propiedades generales y área lateral del prisma.

Propiedades relativas á las caras opuestas y á las diagonales del paralelepípedo.—Secciones del prisma por planos paralelos.—Sección recta.—Área lateral del prisma.

Volúmen del prisma.

Teoremas preliminares relativos á la transformación del prisma oblicuo en recto, y á la descomposición del paralelepípedo por un plano diagonal.—Volúmen del paralelepípedo rectángulo.—Volúmen del paralelepípedo recto y de uno cualquiera.—Volúmen del prisma cualquiera.—Consecuencias.

Propiedades generales y área lateral de la pirámide.

Sección de una pirámide por un plano paralelo á su base.—Consecuencias.—Área lateral de una pirámide regular y de un tronco de pirámide regular.

Volúmen de la pirámide.

Equivalencia de dos pirámides triangulares de bases equivalentes y de la misma altura.—Volúmen de la pirámide.—Consecuencias.—Caso del tetraedro regular.—Método para valuar el volúmen de un poliedro cualquiera.—Método para valuar el volúmen del tronco de pirámide de bases paralelas.—Fórmulas relativas al tronco de primera ó de segunda especie.—Volúmen del tronco de prisma triangular.—Aplicación al tronco de paralelepípedo.—Volúmen del poliedro que tiene por bases dos polígonos cualesquiera, situados en planos paralelos y limitado lateralmente por triángulos ó trapecios.—Aplicación á los montones de piedra, volquetes, etc.

Figuras simétricas.

Simetría con respecto á un centro, á un eje ó á un plano.—Influencia de la posición del centro ó del plano de simetría.—Manera de reducir una á otra la simetría con respecto á un centro y la simetría con respecto á un plano.—Propiedades relativas á dos rectas simétricas ó á dos planos simétricos.—Propiedades de los poliedros simétricos.—Equivalencia de dos poliedros simétricos.

Poliedros semejantes.

Casos de semejanza de dos pirámides triangulares.—Descomposición de dos poliedros semejantes en tetraedros semejantes.—Relación de las áreas y volúmenes de dos poliedros semejantes.

Apéndice.

Propiedades generales de los poliedros convexos.—Teorema de Euler ($S+F=A+2$).—Condiciones de igualdad y semejanza de los poliedros convexos.

Cilindro de revolución.

Nociones preliminares.—Plano tangente.—Prisma inscrito ó circunscrito.—Cilindros semejantes.—Área lateral del cilindro de revolución.—Desarrollo.—Volúmen del cilindro de revolución.

Cono de revolución.

Nociones preliminares.—Plano tangente.—Pirámide inscrita ó circunscrita.—Conos semejantes.—Área lateral del cono de revolución.—Desarrollo.—Área del tronco de cono de bases paralelas.—Volúmen del cono de revolución.—Área del tronco de cono de bases paralelas.—Fórmulas para el tronco de primera especie y de segunda especie.—Aplicaciones á la cubación de los troncos rollizos de árboles y de los toneles.

Primeras nociones sobre la esfera.

Secciones planas de la esfera.—Círculos máximos; círculos menores.—Propiedades de los polos de un círculo de la esfera.—Determinación del radio de una esfera sólida.—Plano tangente á la esfera.—Cono ó cilindro circunscrito.—Intersección de dos esferas.—Cuatro puntos determinan una esfera.

Propiedades de los triángulos esféricos.

Ángulo de dos arcos de círculo máximo.—Primeras propiedades de los polígonos esféricos.—Polígonos esféricos simétricos.—Triángulos esféricos polares ó su-

plementarios.—Figuras esféricas polares; dualidad.—Casos de igualdad de los triángulos esféricos.—Definición de la longitud de un arco de curva alabeada.—Camino más corto entre dos puntos sobre la superficie esférica.—Arcos de círculo máximo perpendiculares y oblicuos.—Consecuencias.—Posiciones relativas de dos círculos de una misma esfera.—Trazados sobre la esfera.—Construcción de los triángulos esféricos.—Círculo máximo tangente á un menor dado, etc.

Áreas en la superficie esférica.

Área engendrada por la rotación de una recta al rededor de un eje situado en un mismo plano con ella.—Área de la zona; área de la superficie esférica.—Equivalencia de dos triángulos esféricos simétricos.—Consecuencias.—Área de un triángulo esférico, de un polígono esférico; teorema de Lesell.

Volúmen de la esfera.

Volúmen engendrado por un triángulo que gira al rededor de un eje situado en un su plano y que pasa por uno de sus vértices.—Volúmen del sector esférico; de la esfera.—Volúmen engendrado por un segmento circular.—Volúmen del segmento esférico.—Volúmen de la pirámide esférica.

Generalidades sobre las superficies.

Superficies cónicas, cilíndricas, de revolución.—Secciones de una superficie cilíndrica ó cónica por planos paralelos.—Área lateral de un cilindro cualquiera.—Volúmen de un cilindro ó un cono cualquiera.—Plano tangente al cono ó al cilindro; tangente á la proyección de una curva.—Sección antiparalela del cono oblicuo; lugar geométrico de los centros de las secciones antiparalelas á la base.—Existencia del plano tangente á una superficie cualquiera.—Normal.—Caso de las superficies regladas, desarrollables ó alabeadas.—Propiedad fundamental del plano tangente á las superficies de revolución.

Apéndice.

Poliedros regulares convexos; demostrar que no existen más que cinco; su construcción; esferas inscrita y circunscrita.—Cálculo del diedro de un poliedro regular.—Cálculo de los radios de las esferas inscrita y circunscrita.

Geometría descriptiva.

Representación gráfica del punto, de la línea y del plano.—Por un punto trazar una recta paralela á otra.—Conocida una de las proyecciones de un punto ó de una recta situados en un plano dado, hallar la otra proyección.—Hallar las trazas de un plano dado por dos rectas, por una recta y un punto ó por tres puntos.—Horizontales, verticales y líneas de máxima pendiente de un plano.—Trazar por un punto un plano paralelo á otro.

Cambio de planos.

Cambiar de planos de proyección con relación á un punto, á una recta ó á un plano.—Colocar un plano ó una recta paralela ó perpendicularmente á uno de los planos de proyección.—Colocar un plano paralelo ó perpendicularmente á la línea de tierra.

Giros.

Giros de un punto, una recta ó un plano al rededor de un eje perpendicular á un plano de proyección.—Colocar un plano ó una recta paralela ó perpendicularmente á uno de los planos de proyección.—Colocar un plano paralelo ó perpendicularmente á la línea de tierra.—Giros de un punto, una recta ó un plano al rededor de un eje paralelo á uno de los planos de proyección.—Giros al rededor de un eje cualquiera.—Rectas y planos perpendiculares entre sí.—Intersección de planos.—Intersección de una recta con un plano.—Ángulo de dos rectas.—Ángulo de una recta con los planos de proyección.—Ángulo de una recta con un plano.—Ángulos de un plano con los de proyección.—Por un punto trazar un plano que forme ángulos dados con los planos de proyección.—Ángulo de dos planos.—Mínima distancia entre dos puntos, de un punto á una recta, de un punto á un plano y entre dos rectas no situadas en un mismo plano.

*Trigonometría.**Elementos de la teoría de las funciones circulares.*

Medidas de las longitudes.—De los arcos de círculo.—Definición de las líneas trigonométricas.—Variación de las líneas trigonométricas.—Arcos que corresponden á una línea trigonométrica dada.—Relaciones entre las líneas trigonométricas de un mismo arco.—

Fórmulas relativas á la adición de los arcos.—Fórmulas importantes deducidas de las relativas á la adición de los arcos.—Multiplicación de arcos.—División de arcos.—Determinación de las líneas trigonométricas de ciertos arcos.

Tablas trigonométricas.

Proposiciones preliminares.—División de la circunferencia.—Construcción de una tabla de senos y cosenos.—Tablas de los logaritmos de las funciones circulares.—Disposición de las tablas de Callet.—Uso de las tablas de Callet.—Procedimientos para hacer una fórmula calculable por logaritmos.

Trigonometría rectilínea.

Objeto de la trigonometría rectilínea.—Medida de los ángulos.—Relaciones entre los ángulos y los lados de un triángulo rectángulo.—Relaciones entre los ángulos y los lados de un triángulo oblicuángulo.—Otras fórmulas relativas á los triángulos oblicuángulos.—Expresión del área de un triángulo.—Resolución de los triángulos rectángulos.—Resolución de los triángulos oblicuángulos.—Casos diversos en que no son todos los datos ángulos ó lados.—Aplicaciones numéricas.

Trigonometría esférica.

Objeto de la trigonometría esférica.—Relaciones entre los ángulos y los lados de un triángulo esférico.—Fórmulas relativas á los triángulos rectángulos.—Fórmulas generales calculables por logaritmos.—Resolución de los triángulos esféricos rectángulos.—Casos que pueden referirse á los triángulos rectángulos.—Resolución de los triángulos esféricos oblicuángulos.—Discusión de los casos que pueden admitir dos soluciones.—Uso de los ángulos auxiliares para la resolución de los triángulos esféricos oblicuángulos.—Aplicaciones numéricas.

Complemento de la teoría de las funciones circulares.

Expresiones imaginarias.—Operaciones sobre las expresiones imaginarias: Fórmula de Moivre para un exponente entero y positivo.—Aplicaciones á la multiplicación y división de arcos.

Indicación de los autores que pueden servir de texto para la preparación.

- Geografía, Merelo.
- Historia de España, Gomez Ranera ó Cervilla.
- Aritmética, Serret y Comberousse, traducida y anotada por Monteverde.
- Algebra, Briot, traducida y anotada por Sebastian y Portuondo.
- Geometría, Rouché y Comberousse.
- Nociones de descriptiva, Oliver.
- Trigonometría, Serret.

NOTA.

La indicación que se hace de los autores no excluye á otros cualesquiera que traten con igual ó mayor extensión las materias del examen.

GOBIERNO CIVIL.

Negociado 3.º—ORDEN PÚBLICO.

Segun me participa el Alcalde de Fariza, ha desaparecido de este pueblo Miguel Peral, cuyo sugeto tiene las señas que se expresan á continuación.

En su virtud, encargo á los Sres. Alcaldes, Guardia civil, agentes de Orden público y demás dependientes de mi Autoridad, adopten las medidas convenientes para la busca de dicho sugeto, y caso de que sea habido pongan en mi conocimiento donde se halle, para yo hacerlo al Sr. Alcalde referido.

Zamora 6 de Abril de 1881.

EL GOBERNADOR,
JOSÉ MORENO.

Señas del Miguel Peral.

Edad 76 años, estatura regular, pelo entre rojo y cano, con gadejas; vestía calzon corto, jubon y chaleco de paño Sayagués, con chanclos, todo al estilo del país.

ESTADÍSTICA SANITARIA.

Estado demográfico-sanitario de las defunciones y nacimientos ocurridos en esta capital durante la semana anterior, que se publica con arreglo á lo prevenido en la circular de la Direccion general de Beneficencia y Sanidad fecha 21 de Enero de 1880.

NÚMERO de semanas, mes y dias de las mismas.	Número. Dias.	Meses.	TOTAL general de defunciones.	
			28 Marzo á 2 Abril	Total general.....
			13	13
DEFUNCIONES.				
ENFERMEDADES INFECCIOSAS.				
Viruela.....				
Escarlatina.....				
Difteria y Crup..				
Coqueluche.....				
Tifus abdominal..				
Tifus exantemático.....				
Cólera.....				
Disenteria.....				
Fiebre puerperal.				
Intermitentes palúdicas.....				
Otras enfermedades infecciosas.				
OTRAS ENFERMEDADES FRECUENTES.				
Tisis.....				
enfermedad de desagudadas de los órganos respiratorios				
Apoplegia.....				
Reumatismo articular agudo..				
Catarro intestinal (diarrea).....				
Cólera infantil....				
Otras enfermedades.....				
MUERTE VIOLENTA.				
Por accidentes....				
Por suicidio.....				
Por homicidio....				
NACIMIENTOS.				
LEGÍTIMOS.				
Varones.....				
Hembras.....				
Total.....				
NATURALES.				
Varones.....				
Hembras.....				
Total.....				
Total general de nacimientos..				
COMPARACION ENTRE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES.				
Aumento de censo....				
Disminucion de censo.				

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

TRABAJOS ESTADÍSTICOS.—Provincia de Zamora.

En virtud de lo ordenado por la Direccion del Instituto geográfico y Estadístico, se hace saber al Clero parroquial y Jueces municipales de esta provincia, que desde el día en que se publique en el periódico oficial este anuncio, se procede por la oficina de mi cargo á satisfacer las cantidades que les corresponde percibir por el trabajo extraordinario de estender las papeletas del movimiento de poblacion de 1876, ó sean las de nacimientos, matrimonios y defunciones.

Con este objeto deberán presentarse los interesados en un breve plazo con el correspondiente recibo estendido en la forma que expresa el adjunto modelo, firmado y autorizado por el sello de la parroquia ó Juzgado correspondiente y reseñada en él la cédula personal.

Atendiendo á las reducidas cantidades que muchos Jueces municipales y Curas párrocos tienen acreditadas y á la distancia de sus residencias á la capital, se les hace saber que pueden autorizar competentemente por escrito á otra persona que se presente á cobrar con el recibo firmado en la forma anteriormente dicha.

Respecto de aquellos Jueces municipales ó Curas párrocos que no desempeñan hoy el cargo que tenían cuando facilitaron las papeletas, y que no pueden firmar como tales Jueces ó párrocos ni sellar el recibo, se suplirá esta falta con una sencilla legalizacion suscrita y sellada al dorso del mismo por el actual Cura ó Juez municipal, haciendo constar que el interesado ejerció el cargo desde tal á cual fecha.

Zamora 5 de Abril de 1881.—El Jefe de los trabajos, Andrés Marqués.

Modelo del recibo que se cita.

DIRECCION GENERAL del INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO,

TRABAJOS ESTADÍSTICOS de la PROVINCIA DE ZAMORA.

Recibí del Sr. Jefe de los trabajos estadísticos de esta provincia, por orden de la Direccion general del Instituto Geográfico y Estadístico, la cantidad de..... pesetas, importe de la remuneracion correspondiente á los..... extractos facilitados.

de 1881.

El (1)

Sello de la parroquia ó Juzgado correspondiente.

Son

PROVIDENCIAS JUDICIALES.

Don José de Tiedra y Gamez, Escribano del Juzgado de primera instancia de esta ciudad de Toro y su partido.

Doy fé: que en el expediente de abintestato promovido por defuncion de Miguel Ruiz Dominguez, vecino que fué de Avezames, aparece el edicto que copiado literalmente dice asi:

«Don Eduardo García del Rio, Juez de primera instancia de esta ciudad de Toro y su partido.»

Por el presente, primer edicto, se cita y llama á los que se crean con derecho á heredar á Miguel Ruiz Dominguez, que falleció en el pueblo de Avezames el dia veintiocho de Agosto de mil ochocientos sesenta y nueve para que comparezca en este Juzgado en término de treinta dias, á contar desde la insercion del presente en el BOLETIN OFICIAL de esta provincia; pues así está acordado en el expediente de abintestato promovido por su defuncion por Miguel Dominguez Mateos, vecino del mismo pueblo.

Dado en Toro á diecisiete de Marzo de mil ochocientos ochenta y uno.—Eduardo García del Rio.—José de Tiedra y Gamez.»

Lo inserto conviene á la letra con su original. Y cumpliendo con lo mandado pongo el presente testimonio que firmo en Toro á diecisiete de Marzo de mil ochocientos ochenta y uno.—José de Tiedra y Gamez.

(1) Cura párroco ó Juez municipal,

IMPRESA PROVINCIAL.

Zamora 4 de Abril de 1881.—El Gobernador, José Moreno.