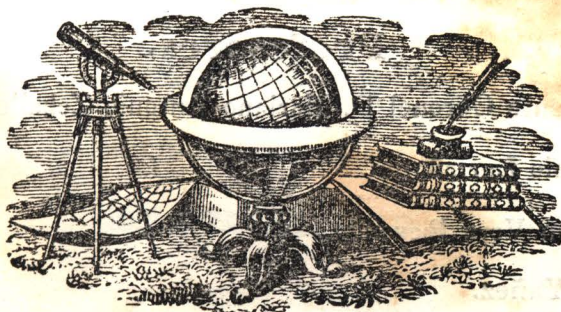


8

TABLA

DE LOS EXAMENES
que presentaran las alumnas
DEL COLEGIO DE
N. S. DE LA CARIDAD
DEDICADOS A S. E.

El Presidente de la Republica



Los exámenes principiaron el día 25 a las 3 de la tarde con la
CONCEPCION NACIONAL
y el último sera el canto y el baile,

PRIMER AÑO

EL MAÑANA 1847.

IMPRESA DE FELIX MORENO.

DIRECTORES.



D. José Maria Varea y su Sra. Da. Pascuala Soto:

Subdirectora,

Sra. Da. Juana Paredes.

Profesores.

Sr. Teniente Coronel D. Mariano Antonio Zeballos.

” Antonio Larrañaga.

” Ramon Vera Revenga.

” José Yañez.

” Bartolomé Filomeno.

” Isidro Navarro.



FOL 0484

DEDICATORIA

—

AL

EXCMO. SEÑOR

PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.

LOS ALUMNOS

DEL COLEGIO DE LA CARIDAD

OFRECEN

EL PRIMER FRUTO PUBLICO

DE SUS TRABAJOS

Como a fundador,

Y

PROTECTOR CONSTANTE DEL

ESTABLECIMIENTO.



RELIGION

PROFESOR D. José Maria Varea.

De todo en jeneral conforme a la tabla.

ALUMNAS	
Señorita Mercedes Bravo.	Señorita Eulogia Varea.
" Manuela Carrion.	" Mercedes Palacios
" Francisca Rodriguez.	" Clotilde Braga.

Hasta el nacimiento del Salvador.

Señorita Manuela Garcia.	Señorita Dolores Curado.
" Domitila Rueda.	" Teresa Gandulfo.
" Agustina Puch.	" Manuela Sanchez.
" Amalia Ferfer.	" Carlota Varea.
" Juana Araujo.	" Josefa Saes
" Emilia Carasas.	

NOCIONES GENERALES

1. Idea de la religion, número de religiones, actos de la verdadera, imposibilidad de cumplirlos sin la revelacion, partes de la doctrina cristiana.

Parte primera,

De Dios y sus divinas perfecciones.

2. Idea de Dios, de su existencia, unidad y espiritualidad. Sentido de las expresiones en que parece atribuirle cuerpo. Enumeracion de sus atributos y explicacion de cada uno. Misterio de la Santisima Trinidad.

Parte segunda,

De las obras de Dios,

3. Idea general de las obras de Dios, de la creacion material y de los ángeles.

4 Creacion del hombre, nobleza de su ser, existencia en el paraiso. Caída del primer hombre, castigo de su pecado y promesa de su redencion.

5 Conducta de los descendientes de Adan, diluvio, familia de Noe, torre de Babel.

6. Eleccion que Dios hizo de Abraam para formar um pueblo que conservase su ley. Alianza con él y pruebas de su fé.
7. Revelacion que hizo Dios á Abraam del incendio de Sodoma &c. y castigo de la muger de Lot.
8. Vida de Isaac. Idea de sus hijos. Misterioso artificio de Rebeca.
9. Vida de Jacob, su historia en casa de Laban: origen de las doce tribus.
10. Caracter de José. Venta que de él hizieron sus hermanos: su vida en Egipto.
11. Establecimiento de los Israelitas en Egipto y su persecucion por los Faraones. Vida de Moises.
12. Salida de los Israelitas de Egipto. Peregrinacion por el desierto. Idolatria y castigo.
13. Gobierno de los jueces y origen de los reyes.
14. Vida de Saul, David y Salomon. Division del reino.
15. Milagros de Elias y Eliseo. Fin del reino de Israel y destruccion de Jerusalem.
16. Cautividad de Babilonia. Milagro de los tres jóvenes. Sueños de Nabucodonosor. Profesias de Daniel.
17. Libertad de los judios por Ciro, persecucion por Antioco. Heroismo de los Macabeos.
18. Corrupcion de los jentiles y judios al acercarse la venida del Mesias. Fé de los judios espirituales apoyada en las profecias
19. Concepcion del Bautista. Encarnacion del Verbo.
20. Nacimiento de Jesus en Belen. Adoracion de los pastores y reyes. Circuncision, Purificacion de Maria.
21. Degüello de los inocentes. Fuga de la sagrada familia á Egipto.
22. Vida de Jesus en Nazaret. Pérdida en el templo. Bautismo á los 30 años. Retirada al desierto.
23. Eleccion de los apóstoles. Doctrina y milagros de Jesucristo.
24. Pasion y muerte de Jesucristo. Institucion del Santisimo Sacramento de la Eucaristia.
25. Resurreccion, instituciones y Ascension de Jesucristo. Eleccion de San Matias. Venida del Espiritu Santo.
26. Predicacion de los apóstoles. Vida de los fieles. Martirio de San Esteban. Conversion de Saulo. Vocacion de los Jentiles.
27. Formacion del Simbolo. Fundacion de las Iglesias y trabajos de los apóstoles.
28. Idea de la Escritura Sagrada, de la tradicion y de los Concilios.
29. Persecuciones y triunfo de la Iglesia.
30. Principios, carácter y progresos de la vida monástica.



MATEMÁTICAS PURAS.



PROFESOR Teniente coronel D. Mariano Antonio Zeballos.

ALUMNAS.

De todo en jeneral conforme a la tabla.

Señorita. Eulogia Varea.

Las Matemáticas tienen por objeto la cantidad mensurable; ésta es discreta, ó continua: de aquí la division de las matemáticas en Cálculo y Geometría. El Cálculo opéra sobre la discreta determinada, ó indeterminada, de donde nacen sus dos ramos, la Aritmética y el Algebra.

CÁLCULO ARITMÉTICO.

Hasta acabar la multiplicacion de quebrados.

PROFESORES D. José Maria Varea y el Sr. Zeballos.

ALUMNAS.

Señorita Manuela Sanchez
" Jnana Araujo

Señorita Enriqueta Guillen.
" Luisa Roca.

Hasta valuar quebrados.

Señorita Celinda Varea.
" Isabel Crompton.

Señorita Amalia Ferfer.
" Emilia Carasas.

" Agustina Puch. " Toribia Zapateiro.
" Josefa Saes.

Hasta la conclusion de complejos.

Señorita Dolores Curado. Señorita Antonia Rodriguez.
" Laura Braga. " Carlota Varea.
" Mercedes Brabo. " Rosalia Rodriguez.
" Carolina Roa.

Hasta concluir decimales.

Señorita Manuela Garcia. Señorita Domitila Rueda.

Toda la aritmetica.

Señorita Manuela Carrion. Señorita Fanny Mendoza.
" Francisca Rodriguez. " Mercedes Palacios.
" Clotilde Braga. " Teresa Gandulfo.

Despues de fijar las nociones de unidad, número y diversas especies de éste, se explicará el sistema décuplo de la numeracion, y la representacion artificiosa de los números con las cifras arábicas: se resolverán los siguientes:

PROBLEMAS.

- 1.º Sumar y restar los números enteros, manifestando sus pruebas, y casos.
- 2.º Multiplicar y dividir números enteros en cuantos casos puedan ocurrir, y demostrar que el cociente subsiste inalterable, cuando al dividendo y divisor se multiplican ó parten por un mismo número.
- 3.º Hallar el máximo comun divisor de dos cantidades; y tambien todos los divisores simples y compuestos de cualquier número.
- 4.º Determinar los números por los cuales es divisible cualquier otro que se proponga.

QUEBRADOS.

- 5.º Todo quebrado es el cociente del numerador dividido por el denominador: modo de leer y escribir los quebrados, demostrando que subsisten inalterables cuando sus dos términos se multiplican ó parten por una tercera cantidad.
- 6.º Sumar, restar, multiplicar y dividir los números quebrados en todos los casos que puedan presentarse, exhibiendo sus pruebas.
- 7.º Reducir dos ó mas quebrados á un comun denominador, y á su mas sencilla expresion.—Valuar los quebrados.
- 8.º Calcular con los números mixtos, y los quebrados de quebrados.
- 9.º Ejecutar las cuatro operaciones con las fracciones decimales;—expresar un quebrado en forma decimal, y al contrario: manifestando el modo de multiplicar ó dividir una expresion de estas por 10—100—1000 & con solo correr la coma á derecha ó izquierda.
- 10.º Convertir un quebrado comun en decimal, ó en otro de una denominacion dada.

2° En toda **proporcion Aritmética** la suma de los términos medios es igual á la de los extremos.

3° Si la suma de **dos cantidades** es igual á la de otras dos, hay entre ellas **proporcion Aritmética**.

4° Los términos de una **proporcion Aritmética** pueden variar de sitio alternando é invirtiendo, sin **dejar de ser** proporcionales.

5° Si se multiplican ó dividen dos **cantidades** por una **tercera** los productos ó los cuocientes **estan en la misma razon que** aquellas.

6° En toda **proporcion geométrica** el producto de los términos extremos es igual al de los medios.

7° Los términos de **cualquier proporcion geométrica** pueden variar de sitio alternando, invirtiendo, componiendo, dividiendo, permutando y convirtiendo, sin dejar de ser proporcionales.

8° En toda **progreccion aritmética**, la suma de los extremos es igual á la de los equidistantes.

9° En estas **progresiones**, el primer término es al tercero, como el duplo del primero es al duplo del segundo; y el primero es al cuarto, como el triplo del primero es al del segundo &.

10 En las mismas, cualquier término es igual al primero, mas la **razon tomada tantas veces**, cuantos términos le proceden.

11 En toda **progreccion geométrica** el producto de los extremos es igual al de los términos equidistantes.

12 En las mismas, el primer término es al tercero, como el cuadrado del primero es al cuadrado del segundo; y el primero es al cuarto, como el cubo del primero es al cubo del segundo &.

13 Asi propio, cualquier término es igual al primero, multiplicado por la **razon elevada á la potencia que espresa el número de términos que le preceden**.

14 En una **serie de razones iguales**, la suma de los antecedentes es á la de los consecuentes, como un antecedente es á su consecuente.

PROBLEMAS.

1° Dadas dos cantidades, hallar una media, ó una tercera proporcional aritmética, ó geométrica.

2° Dadas tres, hallar una cuarta proporcional.

3° Se resolverán las cuestiones que pertenecen á la **regla de tres simple y compuesta**.

4° Las respectivas á la de **compañía simple y compuesta**.

5° Las correspondientes á la de **falsa posición simple y doble**.

6° Las pertenecientes á la de **interes simple y compuesta**.

7° Las que corresponden á la de **aligacion**.

8° Las respectivas á la de **conjunta**.

9° Ultimamente las que pertenecen á la de **trueque**.

LOGARITMOS.

1° Se explicará el método de que se valieron los **matemáticos para construir las tablas de los logaritmos de los números naturales**.

2° Hallar el logaritmo de un **quebrado propio**.

3° Hallar el logaritmo de un **número mixto**.

4° Hallar el logaritmo de un **número decimal puro**.

5° Multiplicar y dividir por medio de los **logaritmos**.

6° Elevar una cantidad á cualquier **potencia, ó estraher sus raices por medio de los logaritmos**.

7° Hallar un medio, tercero, ó cuarto proporcional **geométrico por medio de los logaritmos**.

ANÁLISIS.

Son muchas las cuestiones cuya resolución es imposible ; ó muy difícil para la aritmética comun ; mas el álgebra vence todas las dificultades por medio de sus ecuaciones , cuya naturaleza y especies se manifestarán , así como las reglas para despejar una ó mas incógnitas en las ecuaciones de primero y segundo grado , que aplicaremos resolviendo los siguientes problemas , y los que se nos den propuestos.

1^o Un ejército , habiendo sido deshecho , la cuarta parte quedó en el campo , dos quintas partes fueron prisioneras , y se dispersaron mil cuatrocientos hombres : ¿de cuantos hombres se componia el ejército?

2^o Quiere Juan traer á su taller cierto número de obreros , y examinando su caudal , halla : que si les paga á diez reales , le sobran otros diez ; mas si les paga á once reales le faltan quince. ¿cuantos son los obreros , y cuanto su caudal.

3^o Tres jugadores han perdido todo su dinero al juego , en esta forma : el primero y segundo perdieron juntos cien pesos : el primero y tercero ciento diez ; el segundo y tercero noventa. ¿cuanto perdió cada uno?

4^o Veinte personas , entre hombres , mujeres y niños pagaron por la comida en una posada 78 reales , y por la asistencia de los sirvientes 26 reales : por la comida pagaron los hombres á razon de cinco reales , las mugeres á cuatro y los niños á dos ; y por la asistencia las mugeres tres reales y los niños uno , ¿cuantos hombres , mugeres y niños hubo en la comitiva?

5^o ¿Cuales son los dos números que multiplicado uno por otro producen 91. en el supuesto de que el uno excede al otro en seis unidades?

6^o Preguntada una jóven ¿que edad tenía? contestò : que su padre le exedia en cuarenta años , y que si se multiplicaban entre sí ambas edades , producian 969 años. ¿cual era la edad de la niña y la de su padre?



GEOMETRIA.

Todo lo que se presenta á nuestros sentidos ocupa algun espacio : tiene longitud latitud y profundidad , y es objeto de la geometría. Esta es especulativa y práctica.

GEOMETRIA ESPECULATIVA.

Longimetria.

Las líneas comparadas entre sí , son perpendiculares , oblicuas y paralelas : con relacion al círculo son tangentes y secantes : encontrándose forman los ángulos. Se manifestarán las propiedades de la linea recta y circular : la naturaleza de los triángulos con relacion á sus ángulos y lados , y se demostrarán los siguientes.

TEOREMAS.

- 1° Una línea perpendicular á otra, forma con ella dos ángulos rectos.
- 2° Desde un punto solo se puede tirar una perpendicular sobre una línea dada
- 3° Una línea es perpendicular á otra, si la primera tiene dos puntos equidistantes de otros dos de la segunda.
- 4° Si una línea es oblicua á otra, forma con ella dos ángulos de los que cada uno es suplemento del otro.
- 5° La perpendicular es mas corta que la oblicua.
- 6° Los ángulos opuestos al vértice son iguales.
- 7° Si una recta corta dos paralelas, cualquier ángulo interno es igual al esterno opuesto del mismo lado de la secante.
- 8° Los ángulos alternos, sean internos ó esternos, son iguales.
- 9° Los ángulos internos ó esternos del mismo lado de la secante son el uno suplemento del otro.

En un círculo.

- 10 Si una recta que sale del centro es perpendicular á una cuerda, la divide en dos partes iguales, y al revéz.
- 11 La mayor de todas las cuerdas es el diámetro.
- 12 Si de un punto que no sea el centro, se tiran rectas á la parte mas distante de la circunferencia, es mayor la que pasa por el centro.
- 13 Si las rectas se tiran á la parte mas inmediata de la circunferencia, es menor la que se dirige hacia el centro.--Lo mismo sucede, cuando el punto de donde nacen las rectas está fuera de la circunferencia.
- 14 El ángulo inscripto tiene por medida la mitad del arco que abra an sus lados.
- 15 El ángulo del segmento tiene por medida la mitad del arco que la cuerda subtende.
- 16 El ángulo exentríco ó cuyo vértice está dentro del círculo, tiene por medida la semisuma de los arcos que abrazan sus lados prolongados.
- 17 El ángulo circunscripto, tiene por medida la mitad del arco cóncavo menos la mitad del convexo.
- 18 El ángulo formado por una cuerda y la prolongacion de otra, tiene por medida la semisuma de los arcos que subtenden las dos cuerdas.

De las figuras.

- 19 Los tres ángulos de un triángulo equivalen á dos rectos.
- 20 El ángulo exterior de un triángulo es igual á la suma de los dos internos opuestos.
- 21 Los cuatro ángulos de un cuadrilatero equivalen á cuatro rectos.
- 22 Los ángulos y lados opuestos de un paralelógramo son iguales.
- 23 Los ángulos de un polígono valen tantas veces 180° como lados menos dos tiene el polígono.
- 24 El radio recto de un polígono regular divide al lado correspondiente en dos partes iguales:--el radio oblicuo al ángulo del polígono.
- 25 Entre los polígonos regulares inscriptos á un círculo es mayor el perímetro del que tiene mas lados:-- en los circunscriptos es al contrario.
- 26 Las partes de dos líneas que forman ángulo comprendidas entre paralelas son proporcionales.

27 Si un triángulo es cortado por una paralela á su base, sus lados quedan proporcionalmente divididos.

28 La línea que divide en dos partes iguales al ángulo de un triángulo, corta al lado opuesto en partes proporcionales á los otros dos lados.

29 Si del ángulo recto de un triángulo se baja una perpendicular al lado opuesto, los tres triángulos son semejantes.

30 La perpendicular es media proporcional entre los segmentos de la hipotenusa.

31 Cada cateto es medio proporcional entre la hipotenusa y el segmento correspondiente.

32 Los perímetros de las figuras semejantes son entre sí, como sus lados homólogos: luego las circunferencias son como sus diámetros, arcos etc.

33 Las partes de dos cuerdas que se cortan en el círculo, son reciprocamente proporcionales.

34 Si de un punto de la circunferencia se baja una perpendicular al diámetro, ésta es media proporcional entre los segmentos del diámetro.

35 Toda cuerda tirada desde el extremo de un diámetro, es media proporcional entre el diámetro y el segmento correspondiente.

36 Si dos secantes desde un punto fuera de la circunferencia rematan en la parte cóncava de ella, las partes externas son reciprocamente proporcionales con las secantes enteras.

37 Si de un punto se tira una tangente y una secante, la tangente es media proporcional entre la secante y su parte exterior.

Planimetría.

1º. Si dos paralelogramos tienen una misma base, y están entre paralelas, son equivalentes en superficie.

2º. La superficie de un paralelogramo es igual al producto de su base por su altura.

3º. La superficie de un trapecio es igual al producto de su altura por la semisuma de sus bases paralelas:---ó por una equidistante de estas.

4º. La superficie de un polígono regular es igual al producto del apotema por la mitad del perímetro.

5º. La superficie de un círculo es equivalente á la de un triángulo cuya base sea igual á la circunferencia, y su altura al radio.

6º. Las superficies de las figuras semejantes son entre sí, como los cuadrados de sus lados homólogos.

7º. Las superficies de las figuras de igual base son como sus alturas, y al revés.

8º. En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual á la suma de los cuadrados de los otros dos lados.

9º. El cuadrado de la hipotenusa es á los cuadrados de los catetos, como la hipotenusa es á los segmentos.

10. El círculo trasadado sobre la hipotenusa es igual á los círculos trasados sobre los catetos.

11. Los cuadrados de las cuerdas tiradas desde el extremo de un diámetro son entre sí, como los segmentos que hacen en el diámetro las perpendiculares bajadas de los extremos de las cuerdas.

12. Entre las figuras regulares isoperímetras, la que tiene mas lados tiene mayor superficie.

13. La superficie de un círculo, son los once catorce avos del cuadrado de su diámetro.

14. Una línea perpendicular á dos que se cortan en un plano , lo es tambien al plano en que se hallan.

15. La inclinacion de dos planos se mide por el ángulo que forman dos perpendiculares á la comun seccion.

16. La suma de los ángulos planos que forman un ángulo sólido , jamas llega á 360° .

Estercometria.

1^o. La superficie lateral de un prisma es igual al producto de una arista por el perímetro de una seccion perpendicular á ella.

2^o. La solidez de un prisma es igual al producto de su base por su altura

3^o. La superficie lateral de una pirámide recta es igual al producto de apotema por la mitad del perímetro del polígono de su base.

4^o. La superficie de un tronco de pirámide cuyas bases sean paralelas , es igual al producto de la altura de uno de los trapecios laterales, por la semisuma de los perímetros de las bases.

5^o. Si se corta una pirámide paralelamente á la base , 1^o. la seccion es semejante a la base. 2^o. las áreas de la seccion y de la base son como los cuadrados de sus lados homólogos.

6^o. Las pirámides de altura y base igual son iguales en solidez , aunque sus bases sean de figuras diferentes.

7^o. La solidez de una pirámide es la tercera parte de un prisma de igual base y altura.

8^o. La solidez de una esfera son los once veintin avos del cubo de su eje.

9^o. La solidez de una esfera son los dos tercios de la del cilindro circunscrito.

10. La superficie de la esfera es igual á la del cilindro circunscrito: luego la de la esfera es cuádrupla de la de un círculo máximo.

11. La superficie de una zona ó casco esférico es igual al producto de la parte del eje que le corresponde, por la circunferencia de un círculo máximo.

12. La solidez de la esfera se mide multiplicando el tercio del radio por su superficie.

13. La solidez de un sector esférico es igual al producto del tercio del radio por el casco.

14. La solidez de la cuña es igual al producto del huso por el tercio del radio.

15. Las superficies de los sólidos semejantes siguen la razon triplicada de sus lados homólogos. Luego dos esferas son como los cubos de sus ejes etc.

16. El cubo , Tetaedro , Octaedro , Dodecaedro , é Icosaedro son los únicos sólidos regulares.

GEOMETRIA PRÁCTICA,

Problemas,

1^o. Tirar una perpendicular , ó una paralela á una línea dada.

2^o. Dividir una recta en dos partes iguales , ó en dos partes que tengan una razon dada.

3^o. Describir un círculo por tres puntos dados.

- 4° . Tirar una ó dos tangentes á un círculo desde un punto dado.
- 5° . Trazar sobre una recta una porcion de círculo tal , que los ángulos inscriptos que descansen en el arco cuya cuerda es la línea dada , sean iguales á un ángulo dado.
- 6° . Hallar una media, ó una tercia proporcional á dos líneas dadas; ó una, cuarta, si se diesen tres.
- 7° . Dividir una línea en media y extrema razón.
- 8° . Construir una escala geométrica , y manifestar sus usos.
- 9° . Medir en el terreno una línea accesible por solo un extremo.
10. Medir la altura de una torre por su sombra.
11. Medir la distancia de dos lugares inaccesibles.
12. Medir la anchura de un río, ó de una laguna, accesible por un solo punto.
13. Dividir un ángulo en dos partes iguales: hacer un ángulo igual á otro.
14. Dado el diámetro de un círculo, hallar su circunferencia, y al revés.
15. Dado el radio, hallar la longitud de un arco; y medir las áreas del sector y del segmento.
16. Sobre una recta, describir un cuadrado ó un rombo dado el ángulo.
17. Cuadrar un triángulo, un paralelogramo, ó cualquiera otra figura.
18. Reducir una figura á otra que tenga un lado menos, y al contrario.
19. Hallar el ángulo interior, ó al centro, de cualquier polígono regular; inscribirlo, ó circunscribirlo á un círculo.
20. Hallar la superficie de un trapecio, y la de cualquier polígono regular ó irregular.
21. Hallar la superficie y sólidez del prisma, de la pirámide entera y truncada, y la de la esfera y sector conocido el diámetro.
22. Hallar la superficie y solidez de los cinco sólidos regulares.
23. Levantar el plano de un terreno accesible, ó inaccesible.
24. Nivelar un terreno.

Trigonometria.

Este ramo de la Geometria enseña á resolver los triangulos. Se dará idea de las líneas trigonométricas, y se demostrarán los siguientes—

Teoremas.

- 1° El seno de un ángulo es igual á la mitad de una cuerda que sostiene un arco doble.
- 2° El seno de 30° es igual á la mitad del radio.
- 3° La tangente de 45° es igual al radio.
- 4° El radio es á la tangente de uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo, como el lado del ángulo recto es al lado opuesto del ángulo agudo.
- 5° En todo triángulo, los senos de los ángulos son proporcionales á sus lados opuestos.
- 6° En todo triángulo escaleno, un lado es á la suma de los otros dos, como la diferencia de estos, á la de los segmentos que hace la perpendicular tirada del ángulo opuesto; ó á la suma, si la perpendicular cae fuera del triángulo.
- 7° En todo triángulo, la suma de dos lados es á su diferencia, como la tangente de la mitad de la suma de los ángulos opuestos á estos lados, es á la tangente de la mitad de su diferencia.

Problemas.

- 1^o Conocidas dos de las cinco cosas, que además del ángulo recto tiene un triángulo retángulo, resolverlo.
- 2^o Conocidos dos lados y un ángulo opuesto.
- 3^o Conocidos dos ángulos y un lado.
- 4^o Dados dos lados, y el ángulo comprendido.
- 5^o Resolver un triángulo, conocidos sus tres lados.

SECCIONES CÓNICAS.

Son unas figuras terminadas por líneas curvas, semejantes á las que haria un plano cortando un cono en diferentes direcciones. Son cinco: hablamos en la Geometría del triángulo y del círculo; ahora solo de la *Parábola*, *Elipse* é *Hipérbola*.

Secciones cónicas en el cono.

- 1^o En la Parábola, los cuadrados de las ordenadas son como sus abscisas.
- 2^o En la Elipse, los cuadrados de las ordenadas son como los productos de sus abscisas.
- 3^o En la Hipérbola, los cuadrados de las ordenadas son como los productos de sus abscisas.

Secciones cónicas en el plano.

TEOREMAS.

- 1^o En la Parábola cuyo caracter és, que todos sus puntos disten igualmente del focus y de la Directriz, hallaremos... $Y^2 = px$.
- 2^o $X: Y :: Y: P$.
- 3^o $Y^2 : y^2 :: X: x$.
- 4^o El Parámetro es igual á la doble ordenada que pasa por el focus.
- 5^o La subtangente es igual al doble de la abscisa.
- 6^o La sub-normal es igual á la mitad del parámetro.
- 7^o La tangente es igual á la raíz de la suma de los cuadrados de la ordenada y la subtangente.
- 8^o La Normál es igual á la raíz del cuadrado de la ordenada mas el de la sub-normal.
- 9^o La sub-normal es igual al cuadrado de la ordenada partido por la subtangente.
- 10 La subtangente es igual al cuociente del cuadrado de la ordenada partido por la sub-normal.
- 11 El triángulo formado por la tangente, subtangente y ordenada; es igual al retángulo formado por la ordenada y su abscisa.
- 12 En la Elipse cuyo caracter és, que la suma de las distancias de un punto á los dos focus sea igual al eje mayor, si llamamos $2a$ al eje mayor, $2b$ al menor, y c la excenticidad, hallarémos... $Y^2 = \frac{b^2}{a^2} (a^2 - x^2)$... ecuacion al eje mayor sacando las abscisas del centro.

13 Los cuadrados de las ordenadas son como los productos de sus abscisas;
 $2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$
 $6 \dots Y : y :: a-x : A-X$

14 El Semi-eje menor es medio proporcional entre la suma y la diferencia de las distancias de los vertices á los focus ó... $A+C : B :: B : a-c$.

15 El Parámetro es igual á la doble ordenada que pasa por el focus.

16 En la Hiperbola, cuyo caracter és, que la diferencia de las distancias de un punto á los dos focus sea igual al eje mayor; si llamamos $2a$ al eje mayor, $2b$ al

menor, y c la exentricidad, hallaremos $Y = \frac{b^2}{a^2}(x-a)$ecuacion al eje mayor

saliendo las abscisas del centro.

17 Los cuadrados de las ordenadas son como los productos de sus abscisas,
 $2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$
 $6 \dots Y : y :: x-a : X-A$

18 El Semi-eje menor es medio proporcional entre la suma y la diferencia de las distancias de los vértices á los dos focus; ó... $C+A : B :: B : C-a$.

19 El Parámetro es igual á la doble ordenada que pasa por el focus.



MATEMATICAS MIXTAS.

Bajo de este nombre se comprenden las ciencias que enseñan á aplicar las matemáticas á objetos sensibles ; y aunque sean de grande utilidad todos sus ramos, hay sin embargo algunos que por ser el fundamento de los otros, tienen en el primer lugar: tales son la *Dinámica*, la *Hidrodinámica*, la *Optica* y la *Astronomía*. La Física, que es del número de las ciencias naturales, y tiene por objeto el examen de las propiedades universales y particulares de los cuerpos, se vale de la exactitud de ellas para la esplicacion de los fenómenos de la naturaleza.



FISICA GENERAL

Propiedades universales de los cuerpos.

Señorita Eulogia Varea.

Despues de dar idea de los cuerpos, sus especies, masa, volumen, densidad espacio, tiempo, velocidad, cantidad de movimiento y diversas especies de este ect. se demostrará.

1.º Que son propiedades jenerales de los cuerpos, las siguientes: Extension. Devisibilidad, Figurabilidad, Impenetrabilidad, Porosidad,, Elasticidad, Rarefactibilidad, compresibilidad, Dilatabilidad, Condensabilidad, Movilidad, é Inercia

DINÁMICA.

Señorita Manuela Carrion.

Es la ciencia del movimiento y equilibrio de los sólidos. Serian insuperables las dificultades de la *Dinámica*, si á un tiempo se atendiese á todo lo que aumenta ó disminuye el movimiento. Por tanto, se le considerará precindiendo de la resistencia del aire, de la pesadéz etc.

Leyes del movimiento

- 1.º Ningun cuerpo apetece por el reposo, ó el movimiento, y sin causa exterior no muda de estado.
- 2.º Las variaciones que padece un cuerpo] en su movimiento son siempre proporcionales á la fuerza motriz que las produce.
- 3.º La Reaccion es igual á la accion ó compresion.

Movimiento uniforme, Movimiento simple.

TEOREMAS.

- 1.º El espacio que anda un cuerpo en un tiempo determinado, es igual á la velocidad multiplicada por el tiempo.
- 2.º La velocidad es igual al cuociente del espacio partido por el tiempo.
- 3.º El tiempo empleado, es igual al espacio partido por la velocidad.
- 4.º Cuando dos cuerpos se mueven con igual velocidad, los espacios que andan están en razon de los tiempos que emplean.
- 5.º Si los tiempos son iguales, los espacios son como las velocidades.
- 6.º Si los espacios corridos son iguales, los tiempos estan en razon inversa de las velocidades.
- 7.º La cantidad de movimiento de un cuerpo es igual al producto de su masa por la velocidad.
- 8.º La masa de cualquier cuerpo es igual á la cantidad de movimiento partida por la velocidad.
- 9.º La velocidad con que se mueve un cuerpo, es igual á la cantidad de movimiento partida por la masa.
10. Cuando las masas de dos cuerpos son iguales las cantidades de movimiento estan en razon de las velocidades.
11. Si las velocidades son iguales, las cantidades de movimiento son como las masas.
12. Cuando es igual la cantidad de movimiento, las masas estan en razon reciproca de las velocidades.
13. La masa de un cuerpo se aprecia multiplicando su volumen por su densidad.
14. El volumen de cualquier cuerpo es igual al cuociente de la masa partida por a densidad.
15. La densidad, es igual á la masa partida por el volumen.

16 Cuando las masas de dos cuerpos son iguales, sus volúmenes son en razon inversa. de las densidades.

17. Si los volúmenes son iguales, las masas están en razon inversa de las densidades.

18. Si las densidades son iguales, las masas están en razon recíproca de los volúmenes.

Movimiento Compuesto.

19. Si dos potencias obran en un movil ácia diferentes direcciones, el cuerpo anda la diagonal de un paralelógramo, cuyos lados representan los espacios que en el mismo tiempo habría andado por cada direccion.

20. Cualquiera de dos fuerzas componentes y su derivada, estan en razon de los senos de los ángulos formados por las direcciones de los otros dos.

21. Los graves arrojados horizontalmente describen una semiparábola: si oblicuamente una parábola entera.

Movimiento de Refleccion y Refraccion.

22. Si un cuerpo elástico choca con un plano reflectirá, formando el ángulo de incidencia igual al de refleccion.

23. Cuando un cuerpo pasa oblicuamente de un medio á otro mas denso, se desvia de su primera direccion, disminuye su velocidad, y se acerca á la perpendicular.

24. Si pasa de un medio á otro mas raro, se aljea de la perpendicular.

Movimiento uniformemente acelerado.

25. Los espacios que anda un cuerpo en cada tiempo separadamente siguen la progresion de los números impares 1-3-5-7-9-etc.

ESTÁTICA.

Esta parte de la Mecánica tiene por objeto las leyes del equilibrio de los cuerpos sólidos: en ella se trata de las máquinas destinadas al efecto; y considerándolas en estado de equilibrio, se demostrarán los siguientes.

Teoremas.

1.º Para que dos pesos estén en equilibrio en la Palanca, han de estar en razon inversa de las distancias al punto de apoyo.

2.º En la Máquina Funicular, para que haya equilibrio, cualquiera de dos cordones con el tercero, han de estar en razon inversa de los senos de los ángulos formados por las direcciones de los otros dos.

3.º Para el equilibrio en la Polea fija, la potencia ha de ser igual al peso: en la movil, al subduplo de la resistencia.

4.º En el Plano inclinado, la potencia ha de ser al peso, como la altura del plano á su longitud.

5.º En la Cuña para el equilibrio, la potencia y resistencia han de ser como el dorso de la cuña és á su longitud.

6.º En las Ruedas dentadas, la potencia ha de ser al peso, como el producto de todos los radios de las ruedas es al producto de todos los radios de los piñones.

GEOGRAFIA.

America.

PROFESOR D. Antonio Larrañaga.

ALUMNAS.

Señorita Agustina Puch.

Señorita Toribia Zapatero.

NOCIONES GENERALES, AMERICA Y OCEANIA.

Señorita Mercedes Bravo

Señorita Rosalia Rodríguez.

" Laura Braga.

" Isabel Crompton.

" Josefa Saes.

" Carlota Varea.

NOCIONES GENERALES Y GEOGRAFIA DESCRIPTIVA.

Señorita Francisca Rodriguez.

Señorita Fanny Mendoza.

" Manuela Carrion.

" Clotilde Braga.

" Mercedes Palacios.

" Manuela Garcia.

" Domitila Rueda.

" Teresa Gandulfo.

NOCIONES GENERALES.

1. Historia de la Geografía.
2. Etimología, definición y división de la Geografía.
3. Definiciones de los términos geográficos mas usuales.
4. Daremos algunas pruebas de la redondez de la Tierra, y en el supuesto de estar probado por observaciones astronómicas que la forma de la Tierra es la de un elipsoide comprimida en los polos y elevada en el Ecuador, manifestaremos la diferencia que hay entre el Eje de la Tierra y el Diámetro del Ecuador.
5. Explicacion de la Rosa náutica.
6. Definiciones de los círculos que se consideran en el Globo Terráqueo.
7. Definicion de Zona, cuantas consideran los geógrafos y anchor de cada una de ellas.

8. Modo de determinar en que zona se halla un lugar dada su latitud.
9. Definicion de cartas geográficas, su division y modo de encontrar la Longitud y Latitud geográfica de un lugar en el Mapa-Mundi, en el Globo ò en otra cualquiera carta.
10. Division del globo en parte sólida y parte fluida, espresando cuales comprende el Continente Antiguo y cuales el Nuevo; y la posicion de los cinco Océanos en que se considera dividido el Mar exterior.
11. Razas humanas que pueblan el Globo, y caracteres distintivos de cada una de ellas.
12. Lenguas: su clasificacion.
13. Idea de las principales religiones que se profesan en las diversas partes del Globo.
14. Diversas formas de Gobierno.

GEOGRAFIA DESCRIPTIVA,

Tratarémos de Europa, Asia, Africa, América y Oceania en el órden siguiente:

Geografia Fisica,

PARTE SOLIDA,

Posicion Astronómica, Dimensiones, Confines, Divisiones, Penínsulas, Cabos, Estmos, Montañas, Volcanes, Islas y Archipiélagos.

PARTE FLUIDA:

Mares interiores, Golfos, Estrechos, Rios y Lagos principales.

Geografia Politica,

Señorita. Eulogia Varea.

Superficie. Poblacion absoluta y relativa, Religiones, Lenguas, Gobiernos, Divisiones políticas ó geográficas, poblacion de cada una de ellas, capitales de todos los Estados y sus poblaciones,

En el Perú se determinarán las divisiones administrativas.



IDIOMAS.



GRAMÁTICA CASTELLANA.

PROFESOR D. José Maria Varea.

Analogia y Sintaxis.

ALUMNAS.

Señorita Manuela Carrion.	Señorita Fanny Mendoza.
" Francisca Rodriguez	" Mercedes Palacios.
" Teresa Gandulfo	

Analogia;

Señorita Mercedes Bravo.	Señorita Manuela Garcia.
" Dolores Curado.	" Carlota Varea.
" Clotilde Braga.	" Domitila Rueda.
" Antonia Rodriguez.	" Laura Braga.

Hasta los verbos irregulares.

Señorita Amalia Ferfer.	Señorita Isabel Crompton.
" Teribia Zapatero.	" Carolina Roca.
" Celinda Varea.	" Juana Araujo.
" Agustina Puch.	" Emilia Carasas.
" Manuela Sanchez	" Enriqueta Guillen.
" Josefa Saes.	

ANALOGIA.

Definicion de la Gramática Castellana y su division.

NOMBRE.

Partes de la oracion en general. Definicion del nombre y su division. Definicion del nombre sustantivo y adjetivo y su clasificacion.

Número en las partes declinables. Reglas para formar el plural del singular manifestando los nombres que carecen de plural y al contrario.

Jénero su clasificacion y esplicacion, la manera de distinguirlo en razon de la significacion y terminacion.

Artículo. Su definicion y clasificacion—Terminaciones que resultan de los artículos *el* y *un*. Aplicacion de ellas.

Pronombre. Definicion de los pronombres personales, especificacion y declinacion de ellos. Objetos á que se aplican.

Adjetivos demostrativos, posesivos, relativos, interrogativos, admirativos é indefinidos.

VERBO.

Su definicion y clasificacion. Conjugacion—cosas que deben considerarse en ella—Conocimiento de las radicales: de la voz activa y pasiva; de los modos infinitivo, indicativo, subjuntivo é imperativo; de los tiempos, números y personas.

Conjugaciones de los *Verbos regulares*. Modo de formar la voz pasiva en castellano.

Conjugaciones de los *Verbos irregulares*, manifestando las clases á que pueden reducirse, y esplicando todo lo concerniente á ellas.

Conjugaciones de los *Verbos defectivos*. Tiempos y personas en que se usan.

Verbos que tienen los participios pasivos, uno regular y otro irregular ó contracto.

PARTICULAS.

Participio. Considerandolo como verbo y como nombre, y esplicando todo lo que le concierne.

Adverbio. Definicion y clasificacion de él. Nombres considerados como adverbios. Adverbios de lugar, de tiempo, de modo, &c. Reglas para formar los adverbios comparativos y superlativos. Espresiones adverbiales.

Preposicion. Definicion y clasificacion de ellas. Distinguir la del adverbio. Aplicacion de ellas.

Conjuncion. Definicion y clasificacion de ella. Conjunciones *copulativas*, *adversativas copulativas* &c.

Interjeccion. Todo lo relativo á ellas.

SINTAXIS.

Nociones jenerales.

Rejimen y concordancia.

Partes de la oracion que rijen. Reglas que deben observarse, rigiendo el nombre al nombre, el nombre al verbo, el verbo al nombre, las preposiciones al nombre, las preposiciones al verbo &c.

Palabras que deben estar en concordancia. Reglas que deben observarse en la concordancia de los sustantivos con los adjetivos y artículos; en la concordancia de sustantivos y pronombres con el verbo; en la de los relativos con los antecedentes; ect.

CONSTRUCCION.

Reglas que deben observarse en la colocacion del nombre sustantivo, adjetivo, pronombre, verbo y en jeneral en la de todas las partes de la oracion, segun sus accidentes y propiedades en la construccion directa.

Sistema de oraciones mas jeneralmente recibido entre los gramáticos. Inversiones..

FRANCES.

Analogia, Sintaxis, y Ortografia. Lectura y traduccion*

PROFESOR D. Ramon Vera Revenga.

ALUMNAS.

Señorita- Eulogia Varea
" Manuela Carrion.
" Domitila Rueda.
" Francisca Rodriguez.

Señorita Fanny Mendoza.
" Mercedes Palacios.
" Teresa Gandulfo.
" Rosalia Rodriguez.

Artículo con sus diferentes variaciones, nombres sustantivos y adjetivos, la formación de sus plurales y femeninos segun sus diferentes terminaciones Sobre el comparativo de superioridad inferioridad ó igualdad. Del superlativo, el relativo y el absoluto, adjetivos cardinales y ordinales, adjetivos demostrativos, posesivos, é indefinidos, Pronombres personales, pronombres demostrativos, pronombres posesivos, pronombres relativos. Advertencias sobre algunos relativos--pronombres indefinidos. Conjugaran verbos regulares ó irregulares. Escribiran lo que se les dicte en frances, lean y traduciran.

INGLES,

PROFESOR D. Ramon Vera Revenga,

Señorita Clotilde Braga.

Señorita Laura Braga.

El articulo definido, sus diferentes usos, el indefinido, formación de los plurales de los nombres, adjetivos su colocacion, comparativos y superlativos, observaciones sobre los adjetivos, pronombres personales, posesivos, relativos y demostrativos, pronombres indefinidos. Conjugacion de verbos, el modo de formar los tiempos en ingles, lean y traduciran el traductor.

DIBUJO TEORICO,

PROFESOR D. José Yañes.

Nociones Gometricas.

ALUMNAS.

Señorita Mercedes Bravo.
" Antonia Rodriguez.

Señorita Josefa Saes.
" Agustina Puch.

" Carolina Varea

Nociones Opticas,

Señorita Eulogia Varea.
" Domitila Rueda.

Señorita Mercedes Bravo.
" Fanny Mendosa.

" Mercedes Palacios,

Nociones Anatomicas,

Señoritas	Manuela Carrion.	Señoritas	Eulogia Varea.
"	Teresa Gandulfo.	"	Manuela Garcia.
"	Francisca Rodriguez.	"	Domitila Rueda.

PRIMERA PARTE.

Nociones Geometricas.

Que es el dibujo natural—punto geométrico y sus clases en la práctica,

De la estencion.

Lineas rectas, curvas y figuras mas comunes que con ellas se hacen. De las mixtas.

Definiran lo que son ángulos, y sus especies—cuadriláteros, triángulos—polígonos, piramide y prisma.

Optica adoptada para el dibujo natural

Definiran lo que es luz—superficie—rayos que iluminan un objeto—determinacion de las sombras—reflejos en los cuerpos sólidos y diafanos y si los producen los densos

Clases de luz que iluminan los objetos—De las sombras y clases—el modo de imitarlas.

De la vicion y disminucion de los objetos por la distancia,

Nociones Anatomicas.

Definicion—

Aplicacion de los principios geométricos á la construccion del cuerpo humano: ejemplos en rostros de perfil y frente; en que se caracterisan los del hombre y los de la muger.

De la proporcion de los cuerpos segun el sistema Griego. Proporciones que daban á los Dioses, semidioses y heroes.

Preporciones atleticas adoptadas por los modernos.

Cual es el punto centrico del cuerpo.



M U S I C A .

PROFESORES D. José Maria Varea y D. Bartolomé Filomeno,

PRIMERA CLASE.

ALUMNAS

Señoritas	Teresa Gandulfo.	Señoritas	Eulogia Varea.
"	Francisca Rodriguez.	"	Manuela Carrion.
"	Carlota Varea.	"	Manuela Garcia.
"	Mércedes Palacios.	"	Rosalia Rodriguez.
"	Domitila Rueda.	"	Mercedes Bravo.
"	Josefa Saes.		

Cantaran—Coro y duo de la ópera María Padilla de Donizetti: dos duos de la Semiramis de Rossini. Aria coreada de Mercadante, y cuarteto de Matilde di Sabran de Rossini.

SEGUNDA CLASE.

Señoritas Juana Rosa Mendibuur.	Señoritas Isabel Crompton.
" Rosa Negrete,	" Rosalia Rodriguez.
" Toribia Zapatero.	" Carolina Roca.
" Antonia Rodriguez.	" Luisa Roca.
" Laura Braga.	" Enriqueta Guillen.
" Ludomilia Guillen.	" Adelaida Corrochano,

Cantaran la introduccion de la opera " Maria Padilla.

BAILLE,

PROFESOR D. Isidro Navarro.

PRIMERA CLASE.

Señorita Clotilde Braga.	Señorita Laura Braga,
" Francisca Rodriguez.	" Mercedes Palacios.
" Antonia Rodriguez,	" Fanny Mendoza.
" Teresa Gandulfo.	" Carlota Varea.
" Carolina Roca.	" Manuela Garcia.

Bailaran, Cuadrillas nuevas de la Kracobiana. y la Polka,
Bailes sueltos—Padedú—Ondú de Marrúa—Solo Ingles—La Kracobiana—La Cachucha portuguesa y la española—el Sorongo—las boleras del lelito.

SEGUNDA CLASE.

Señoritas Juana Rosa Mendiburu.	Señoritas Rosa Negrete,
" Emilia Carasas.	" Toribia Zapatero,
" Grimanesa Saes.	" Isabel Crompton.
" Emilia Mendoza.	" Ludomilia Guillen.

" Carolina Sotomayor.

Bailarán—Cuadrillas valencianas.
Bailes sueltos—Kracobiana, el Sorongo y el Solo ingles.

TERCERA CLASE.

Señoritas Carolina Sotomayor.	Señoritas Enriqueta Guillen.
" Rosalia Rodriguez.	" Luisa Roca,
" Domitila Rueda.	" Josefa Saes.
" Adelaida Corrochano.	" Mercedes Bravo.

Bailaran—Cuadrillas—Francesas.

Las planas, dibujos y bordados con seda, oro y lana, se hallarán en el salon del examen.



Las alumnas de este Colegio suplican a U. se digne favorecerlas con su asistencia.