

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 71

GRADO DE INICIACION

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa.—¿Quién mandaba a los israelitas a su entrada en la tierra de promisión? ¿Qué hizo Josué después de la conquista? ¿Cómo se gobernaron los israelitas en un principio? ¿Cuáles fueron los jueces más notables?

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Reglas.—Los niños más adelantados van leyendo alternativamente los diferentes párrafos del texto.

El Maestro, a la par que corrige los defectos que observare en la lectura, va exponiendo los asuntos con claridad y precisión, ampliando las nociones y dando a la historia animación y vida.

Conversación.—El Maestro debe exponer en un mapa de Asia dónde estaba situada la tierra de promisión, que era para los israelitas una imagen del cielo.

¿Quién acaudillaba a los israelitas a su entrada en la tierra de promisión? ¿Cómo pasaron el río Jordán? ¿Cómo fué conquistada la plaza de Jericó? ¿Cómo se repartieron los israelitas las tierras conquistadas?

La conversación debe versar sobre los diferentes puntos del programa.

Lengua castellana

LECTURA

Programa.—Narraciones relativas a la patria, el Mundo y el Universo. Los tres reinos de la Naturaleza.

Reglas.—Las lecciones de lectura no deben improvisarse. Ha de preceder una preparación meditada.

Debe comenzarse por exponer el asunto en breves palabras del trozo elegido,

llamando la atención y explicando los vocablos más importantes o difíciles. Luego se lee en voz alta, por el Maestro o algún niño, párrafo a párrafo, no olvidando las observaciones que hemos hecho en las quincenas anteriores.

A continuación leen los niños, corrigiendo los defectos que observase, y, por último, se entabla una animada conversación sobre lo leído, y se deduce una regla de conducta o un consejo para la vida práctica.

En lo referente a la lección leída sobre la patria y el mundo, ha de procurarse formar el sentimiento patriótico de los alumnos, pero sin excluir, como hemos dicho tantas veces, el de la fraternidad con los demás pueblos y razas, que una de las finalidades de la escuela actual es sembrar en los niños los ideales de un pacifismo universal, cimentado en el progreso indefinido y en el amor a todos los hombres.

Explicar la biografía de Alfredo Nobel, fundador de los premios de su nombre, uno de los cuales se refiere a la paz universal.

ESCRITURA

Programa.—Escribir el nombre del pueblo en que nos hallamos, de la provincia y de la capital de España. Escribir un pensamiento en honor de la patria.

Reglas.—Para conseguir en los niños un carácter de letra sencillo y artístico, conviene copiar las muestras de los cuadernos de escritura rápida, exigiendo la mayor exactitud en la copia.

Se alternan estos ejercicios con los de dictado, que consistirán en máximas morales, reglas de conducta o consejos para la vida práctica, deducidos de los ejercicios de lectura.

En las primeras lecciones de escritura deben aprender a escribir el nombre del pueblo en que nos encontramos, el de la provincia, región y capital de España, así como su nombre y apellidos y los del padre, la madre y demás personas de su familia.

Pueden, en fin, escribir pensamientos

en honor del pueblo en que hemos nacido, la región y la patria.

GRAMÁTICA

Programa.—La Prosodia y su objeto. Formación de diptongos y triptongos. Clasificación de las palabras por el acento prosódico.

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Lección desarrollada.—¿De qué manera nos servimos para expresar nuestros pensamientos? ¿Qué es hablar y qué es escribir? ¿Dónde aprendemos a hablar y escribir correctamente? ¿Qué ciencia nos da las reglas necesarias para hablar y escribir bien?

Una parte de la Gramática, la Prosodia, nos enseña a pronunciar bien las letras, sílabas y palabras.

Ejemplos de letras, sílabas y palabras. Diferenciar las letras, sílabas y palabras prosódicas de las escritas.

Letras vocales y consonantes. División de las vocales. Cuando en una sílaba se reúnen dos vocales, una fuerte y otra débil, y se pronuncian de un golpe, forman un diptongo.

Ejemplos.—¿Qué es diptongo?

Si pronunciamos tres vocales con una sola emisión de voz, se forma un triptongo. Ejemplos: ¿Qué es triptongo?

La armonía del lenguaje hablado exige que el acento prosódico no cargue siempre en una sola sílaba. De aquí la clasificación de las palabras, por el acento prosódico, en agudas, si el acento carga en la última sílaba; graves o llanas, si carga en la penúltima (casi última sílaba), y esdrújulas, si llevan el acento en la antepenúltima. Ejemplos.

Ejercicios.—1.º Subrayar las palabras que tengan diptongo de las siguientes frases: El patio de las casas andaluzas. La casa tiene más de un dueño. El niño estudia bien la lección. El feudo del señor ha terminado. La pieza del palacio. Antonio tiene un topacio. El piano toca bien.

2.º Decir palabras que tengan diptongo.

3.º Señalar las palabras que tengan diptongo de la lección leída.

4.º Subrayar las palabras agudas, graves o llanas y esdrújulas de las siguientes

frases: Los moros oran en Orán. Emilio tenía una tenia. Bell inventó el teléfono. José se tragó una píldora. En la casa que habito ahora, habitó antes un señor que tenía buenos hábitos. Círculo es el espacio comprendido por la circunferencia.

5.º Decir palabras agudas, graves o llanas y esdrújulas.

6.º Señalar en la lección leída las palabras agudas, graves o llanas y esdrújulas.

Aritmética, Geometría y Dibujo

GEOMETRIA

Programa.—Bisectriz de un ángulo.—Ejercitarse en el trazado de líneas y ángulos.—Línea perpendicular y ángulo recto.—Línea oblicua y ángulos obtuso y agudo; dónde hallaremos cada uno de estos ángulos.—Líneas paralelas. Ejemplos comunes y conocidos de líneas paralelas.

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Reglas.—Conviene en este grado dar a estas nociones geométricas un carácter experimental y concreto. Un trozo cualquiera de papel puede servir de material. Una cuartilla, la misma plana de escritura. El contorno de la plana está constituido por cuatro líneas rectas. Cada dos de esas rectas forman un ángulo. Hacer doblar la cuartilla de modo que los contornos que forman ángulo coincidan. Hacerlo desdoblar. Y en el centro del ángulo se habrá señalado una línea. Esta línea es la bisectriz del ángulo. Ha dividido el ángulo en dos porciones iguales (son iguales porque superpuestas coinciden enteramente). Podemos hacer que el niño mismo descubra la definición de la bisectriz: una línea que partiendo del vértice divide el ángulo en dos partes iguales.

La bisectriz en otra clase de ángulos que no sean ángulos rectos.

Ángulo recto. Perpendicular. La misma cuartilla o la misma plana de escritura pueden servir para determinar claramente lo que es una línea perpendicular. Dóblese por la mitad la cuartilla. Desdóblese. La línea que se habrá seña-

lado es una línea perpendicular. Ha formado dos ángulos rectos con las líneas del contorno. Y cuando una línea al caer sobre otra forma con ella ángulo recto, recibe el nombre de línea perpendicular.

Trazado de líneas perpendiculares. Manejo de la regla y de la escuadra.

Líneas paralelas. Ejemplos.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

DERECHO

Programa.—Qué se entiende por derecho. Las leyes.

Qué debemos entender por facultades o derechos y qué por obligaciones o deberes. El derecho y la sociedad.

Las leyes y efectos de su incumplimiento

Personas que hacen cumplir las leyes. Qué debemos a las autoridades.

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Reglas.—Las nociones de Derecho, como las de Historia, como las de todas las materias de la enseñanza, no han de estudiarse de memoria, según hemos repetido. Basta que se lea despacio el texto y con la atención necesaria para comprender las ideas y saber expresarlas.

Viene a ser una clase de lectura donde el Maestro, más que a la parte externa de las palabras y a su expresión, ha de atender a la parte interna, a las ideas.

Esto, unido a los momentos ocasionales de los sucesos que se presenten, tenderá a formar del niño un buen ciudadano, conocedor de sus derechos y cumplidor de sus deberes. Mil ocasiones se presentan todos los días para hablar a los niños de la rectitud de conciencia; del cumplimiento, necesario a la vida, de nuestras obligaciones; de la honradez con que ha de procederse en las múltiples relaciones con el prójimo, etc.

Más que teorías y definiciones en el Derecho, debemos buscar los motivos para impulsar al niño hacia una educación cívica perfecta, basada en la fraternidad humana, que tiene por principio fundamental desear para los demás lo que queremos para nosotros.

Y aun debe y puede llegarse a más. En

la evolución que, después de la gran guerra, está sufriendo la Escuela, se la quiere imprimir el carácter de vivir la vida prácticamente. Y si no podemos llegar al ideal de Decroly, Ferrière, Dewey y otros, de que los niños gobiernen y administren la vida colectiva de la Escuela, por lo menos sí es factible señalar a cada niño la obligación de cuidar de las flores, de tener limpio el encerado, de quitar la hoja del calendario, etc., comparando en la práctica estos deberes con los derechos.

No debe olvidarse la influencia del ejemplo y de la costumbre en la formación del carácter, así como aprovechar los momentos ocasionales de la vida de dentro y de fuera de la Escuela para esta disciplina, que, si se desea buen rendimiento, debe alejarse de toda teoría estéril.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

FISIOLOGIA

Programa.—El hígado y la bilis.—El intestino y sus partes.—Absorción intestinal.—La sangre; hemorragia.—La circulación de la sangre.—El corazón, las arterias y las venas.—Movimientos del corazón; el pulso.—La respiración y su objeto; aparato respiratorio.—Los pulmones y los bronquios.—Cómo funcionan los pulmones.—Las secreciones.

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Reglas.—El hígado. Está situado en la parte superior derecha del vientre. Tiene un color rojo oscuro, y es muy voluminoso. El hígado segrega un líquido que recibe el nombre de bilis. Este líquido se va acumulando en la vejiga de la hiel hasta que es necesario, vertiéndose entonces en el intestino llamado duodeno por medio de unos conductillos. La bilis es un líquido amarillento.

El intestino. Intestino delgado e intestino grueso. Nombres que reciben las diferentes partes del intestino. Absorción intestinal. Toda la digestión tiene por objeto transformar y preparar las sustancias alimenticias para la absorción. La absorción no es otra cosa que el paso de las sustancias alimenticias a través de las paredes de los intestinos,

y que por medio de los vasos quilíferos lleguen a la sangre. La corriente sanguínea es la encargada de repartir las sustancias alimenticias por todo el organismo.

PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa.—Entrada de los israelitas en la tierra de Canaán. Paso del Jordán. Conquista de Jericó.

Gobierno de los jueces. Hacer alguna mención sobre los más notables.

Texto.—Véase *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—Debe leerse varias veces con atención el texto, sin que se pretenda que se estudie de memoria.

Después hará el Maestro una serie de preguntas sobre los puntos tratados, ampliando convenientemente las respuestas con sencillas narraciones, con lo que los niños afirmen sus ideas y adquieran nuevos conocimientos.

Puede darse amenidad a las explicaciones con la narración de algunos hechos salientes de las historias de Débora, Gedeón, Sansón, Samuel, etc., que los mismos niños pueden repetir después con breves palabras.

Lengua castellana

GRAMÁTICA

Programa.—Prosodia; de qué se trata. Diptongos y triptongos.

Clasificación de las palabras por el acento; ejemplos.

Texto.—Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—Ante todo ha de acostumbrarse a los niños a pronunciar con toda distinción y claridad las letras, sílabas y palabras, tanto en lo que se refiere al sonido como al acento. Insistimos en la necesidad de conservar con toda pureza

nuestro idioma, hablado por más de cien millones de hombres, y que, desgraciadamente, en algunas regiones está muy abandonado. Mas no debe terminar aquí nuestra labor e interés, sino que hemos de corregir los defectos propios de algunos niños, para lo cual aconsejamos la lectura de algunos libros que tratan sobre estas cuestiones.

Después, por medio de ejemplos sencillos, han de darse algunos conocimientos acerca de la Prosodia, de los diptongos y triptongos, de la división de las palabras en sílabas y de éstas en letras, de la sílaba dominante, del acento prosódico y de la clasificación de las palabras por el acento.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMÉTICA

Programa.—Usar las unidades, múltiplos y submúltiplos del metro, litro y gramo.—Operaciones de escritura, lectura y problemas sencillos con números métricos.

Texto.—Véase *Lecciones de Aritmética* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—Ya hemos dado en otros grados nociones para que el niño adquiriera un aprendizaje racional del sistema métrico, y particularmente de los múltiplos y submúltiplos del metro, litro y gramo. Cuanto más prácticamente se haga, cuanto más carácter activo se dé a estas nociones, más pronto y más definitivamente adquirirá el niño concepto claro de múltiplos y submúltiplos.

Pueden emplearse simulaciones de venta y compra, de equivalencias, de cambio, etc. Cálculo de distancias, de capacidades y de pesos. ¿Cuánta distancia hay desde el sitio del Maestro hasta la última mesa? ¿Cuántos metros hay desde la Escuela a la iglesia? ¿Cuántos kilómetros hay desde el pueblo hasta el pueblo más próximo?

¿Cuántos gramos pesa este libro? ¿Cuántos kilogramos pesará este niño? ¿Cuántos hectogramos, cuántos gramos?

Hacer que los mismos niños comprueben sus cálculos, rectifiquen, vuelvan a calcular. Hacer que sus cálculos los refieran a múltiplos y a submúltiplos.

Problema.—Hay que recorrer una distancia de tres kilómetros, cuatro hectómetros, cinco decámetros y ocho metros, y se llevan recorridos dos kilómetros, cuatro hectómetros, nueve decámetros y cinco metros. Se quiere saber cuál es la distancia que falta por recorrer.

Solución:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ Km. } 4 \text{ Hm. } 5 \text{ Dm. } 8 \text{ m.} \\ - 2 \text{ " } 4 \text{ " } 9 \text{ " } 5 \text{ "} \\ \hline 0 \text{ " } 9 \text{ " } 6 \text{ " } 3 \text{ "} \end{array}$$

R.: 9 hectómetros, 6 decámetros y 3 metros.

Ese problema puede resolverse reduciendo esos números a incomplejos de una sola especie, en cuyo caso se restan como los abstractos.

De esta manera:

3 Km., 4 Hm., 5 Dm., 8 m., equivalen a 3.458 metros.

2 Km., 4 Hm., 9 Dm., 5 m., equivalen a 2.495 metros.

Pudiendo hacerse la resta

$$\begin{array}{r} 3.458 \text{ metros.} \\ - 2.495 \text{ " } \\ \hline \end{array}$$

963 metros,

esto es, 9 hectómetros, 6 decámetros y 3 metros.

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

DERECHO

Programa.—El hombre en sociedad; el derecho; en qué consiste y su necesidad.

Las leyes y su carácter obligatorio; las autoridades y sus atribuciones para imponer las leyes.

La familia; su constitución.—Autoridad de los padres; deberes de los hijos; la patria potestad.

La familia es la base de la sociedad; beneficios de la familia.

Texto.—Véase *Rudimentos de Derecho*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—La enseñanza de la práctica ciudadana, como la moral, no se aprende con definiciones y reglas, sino con el hábito y el ejemplo en el cumplimiento de nuestras obligaciones.

La promulgación de una ley, las elecciones que se celebran, un juicio oral, y, en una palabra, observando y estudian-

do los hechos de la vida real, dan motivos, más que suficientes, para preparar al niño a ser un ciudadano honrado y consciente.

La misma Escuela, con sus individuos, sus autoridades, su reglamento y sus finalidades, debe servir de ejemplo y comparación a estos estudios, con el propósito, además de desenvolver la personalidad individual de los niños, de inculcarles la necesidad que tenemos de vivir en la colectividad.

Ejercicios.—1.º Citar preceptos legales que el niño conozca.

2.º Citar las autoridades de la Escuela, de la familia, del pueblo, de la provincia y de la nación.

3.º Recordar hechos legislativos o castigos impuestos en el pueblo.

4.º Como ejemplos de sociedades generales, preséntese la Escuela, la familia y el pueblo, indicando las autoridades, los individuos que las forman, las leyes o reglamentos y las finalidades.

5.º Háblese también de sociedades particulares, poniendo como ejemplos las que existan en el pueblo, con indicación de las finalidades que cada una tenga.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

FISIOLOGIA

Programa.—Sangres arterial y venosa. Aparato circulatorio; órganos principales y cómo funcionan.—La circulación; el pulso.—La respiración y el aparato respiratorio; órganos principales.—Transformación de la sangre en los pulmones.—Cómo se vicia el aire por la respiración.—Las secreciones.—La orina y los riñones.—El sudor, la piel; sus partes y funciones.—La limpieza.

Texto.—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

Reglas.—¿Por qué se llama sangre venosa? ¿Por qué se llama sangre arterial? Las venas, las arterias. Las arterias son los conductos que llevan la sangre desde el corazón a los órganos. Las venas son los conductos que devuelven la sangre de los órganos al corazón.

La circulación. Aparato circulatorio. El órgano principal del aparato circulatorio es el corazón. El corazón tiene

forma cónica; se halla situado en la cavidad torácica, al lado izquierdo, encima del pulmón. Es un órgano musculoso que consta de tres partes: pericardio, miocardio y endocardio.

El pericardio es la membrana exterior; el miocardio es la parte muscular, y el endocardio es la membrana interior.

Aurículas y ventrículos. Marcha de la sangre en la circulación. Higiene de la circulación.

La respiración. Aparato respiratorio. Fosas nasales y boca, laringe, tráquea, bronquios y pulmones.

SEGUNDO GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa.—La tierra de promisión, paso del Jordán; conquista de Jericó

Gobierno de los jueces; la piadosa Ruth. Helí y sus hijos. Samuel.

Texto.—Véase *Historia Sagrada* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—Ha de ampliarse la doctrina, como se ve en el texto, comparado con el de los grados anteriores.

La forma narrativa se presta bien en este grado para exponer a los niños lo concerniente a la tierra de promisión, paso del río Jordán, conquista de Jericó, reparto de las tierras conquistadas, gobierno de los israelitas, etc.

Conviene dedicar una lección especial al gobierno de los jueces, haciendo una reseña de los hechos más notables, procurando después que los niños se ejerciten en breves narraciones ante la clase general para que se acostumbren a hablar en público y adquieran serenidad a la par que se afirmen en los conocimientos históricos.

Lengua castellana

GRAMÁTICA

Programa. — Prosodia. Conocimientos prosódicos.

Ortografía. — Principios en que se funda.

Texto.—Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (segundo grado), por don Ezequiel Solana.

Prosodia.—Las palabras son la reunión de sonidos producidos con nuestro aparato de fonación, y que expresan una idea. La laringe, la lengua, el paladar, la nariz, la boca y los labios forman un instrumento musical, que funciona con el aire que le envían los pulmones. Una sílaba viene a ser, pues, como una nota musical; una palabra resulta de la reunión de sonidos, pero expresando una idea, y una oración es como una frase musical que recorre diversos tonos, que ahora sube y luego desciende, con una determinada ondulación para expresar en cada caso el pensamiento, y aun mejor, el sentimiento del que habla.

La parte musical del lenguaje es el objeto del estudio de la *Prosodia*, palabra que se deriva del griego y significa *casi canto*.

Pero, además, al expresar oralmente nuestros pensamientos, lo hacemos con cierto *tono* que señala la diferencia de sentimiento del que habla. Entre una frase afirmativa y otra interrogativa se distingue claramente la diversa entonación, ya que en la primera la voz experimenta un descenso después del acento de la última palabra de la oración, y en la segunda, por el contrario, sube o se eleva. Ejemplos.

A esta entonación necesaria ha de agregarse el estudio del refuerzo más intenso del sonido en alguna sílaba de cada palabra, que es lo que constituye el *acento prosódico*. Este acento se señala, a veces, por el gráfico colocado encima de una vocal de la sílaba dominante.

Estudio de los diptongos y triptongos.

Clasificación de las palabras por el acento prosódico.

Ejercicios.—1.º Poner ejemplos de palabras donde se encuentren diptongos y triptongos.

2.º Buscar todos los diptongos y triptongos que se encuentren en un trozo de lectura o de dictado.

3.º Estudiar la clasificación de las palabras por el acento prosódico.

4.º Analizar prosódicamente las frases siguientes: Levántate temprano y estarás sano. En Inglaterra funcionó el primer ferrocarril. De Persia nos vinieron casi todos los árboles frutales. El

primer observatorio astronómico fué establecido en Sevilla por los árabes. ¿Qué hizo Colón? Seguid tras de mí.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Regla de interés y sus derivadas.—Resolución de esta clase de problemas por el procedimiento de reducción a la unidad.—Resolución razonada y análisis de esta clase de problemas.

Texto.—Véase *Lecciones de Aritmética* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—Objeto de la regla de interés: resolver los problemas que tienen por finalidad hallar lo que produce un capital al cabo de cierto tiempo. Esa cantidad se ha prestado con la condición de que cada 100 unidades produzcan al año un cierto interés, que se llama *tanto por ciento*.

Se presentan dos cuestiones: que el capital se haya prestado por un año, que el tiempo sea diferente de un año.

En el primer caso, la solución se obtiene por medio de una regla de tres simple. Por ejemplo; se trata de saber cuánto producirán en un año 1.500 pesetas prestadas al seis por ciento. La regla de tres debe establecerse de esta manera:

100 pesetas producen al año seis pesetas; 1.500 pesetas producirán x .

$$100 : 1.500 :: 6 : x.$$

$$x = \frac{1.500 \times 6}{100} = 90 \text{ pesetas.}$$

La regla de tres que hemos establecido puede tener un sentido amplio, de tal modo que siempre se verifique una misma relación entre 100 unidades del capital y el capital, y entre el tanto por ciento y el interés. Tal como quedaba planteada en la regla de tres anterior:

$$100 : 1.500 :: 6 : x.$$

Por eso podemos establecer como fórmula para todos los casos que traten de resolver problemas de interés simple en que el interés se haya prestado por un año, la siguiente:

$$100 : c :: r : i.$$

En esta fórmula, c representa el capi-

tal que interviene en el problema, r es el rédito o tanto por ciento de un año (es decir, lo que producirían 100 unidades de renta en un año) y la i expresa el interés anual del capital.

Es natural que con la fórmula anterior podemos resolver todos los casos que se presenten, que son tres:

1.º Averiguar lo que produciría en un año un capital cuando nos son conocidos el capital y el tanto por ciento (es el caso que hemos resuelto anteriormente).

2.º Averiguar el capital que se necesita para obtener un interés anual determinado cuando se conoce el tanto por ciento y el interés.

Ejemplo. Qué capital se necesita para que, prestado al cinco por ciento al año, produzca 3.520 pesetas.

Utilicemos la fórmula general

$$100 : c :: r : i.$$

Sustituyamos en estos valores las letras por los valores de ellas que nos dan en el anunciado del problema, y tendremos:

$$100 : c :: 5 : 3.520.$$

De donde

$$c = \frac{100 \times 3.520}{5} = \frac{352.000}{5} = 70.400 \text{ ptas.}$$

3.º Averiguar el tanto por ciento necesario para que un determinado capital produzca tal interés al año cuando se conocen el capital y el interés anual.

Ejemplo. A qué tanto por ciento hay que prestar 20.000 pesetas para que en un año produzcan 1.000 de interés.

El procedimiento será el mismo que en el caso anterior.

$$100 : c :: r : i.$$

$$100 : 20.000 :: r : 1.000$$

$$r = \frac{100 \times 1.000}{20.000} = 5.$$

El tanto por ciento pedido es igual a 5.

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

DERECHO

Programa.—El derecho y la nacionalidad; españoles y extranjeros; su diferente condición jurídica.

Derechos individuales; seguridad per-

sonal; inviolabilidad del domicilio y de la correspondencia; de propiedad; de elección de carrera; de publicidad, etcétera.

Texto.—Véase *Rudimentos de Derecho*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—Insistimos en que el estudio del Derecho debe hacerse ocasional y prácticamente, buscando los motivos que interesen al niño.

Por ejemplo, deben citarse casos concretos y conocidos del niño al estudiar los derechos individuales, prerrogativas alcanzadas ha poco más de un siglo, después de tremendas luchas contra la tradición y el poder aristocrático.

En una o varias lecciones se irán estudiando la seguridad personal, la inviolabilidad del domicilio y de la correspondencia, de la propiedad, de elección de carrera, de emisión del pensamiento, de reunión y asociación, etcétera, pero con las obligadas restricciones señaladas en las leyes y que son la garantía de la vida colectiva, pues no ha de olvidarse que el bien de la sociedad se sobrepone al del individuo. Por eso, al mismo tiempo de darle a conocer estos derechos indispensables para la dignidad personal, ha de enseñársele los deberes y obligaciones. Derechos individuales, sí, siempre que por ello no se perjudique a los demás; pero, también y al mismo tiempo, obligaciones que hemos de cumplir con toda honradez y elevación de miras.

Ya en este grado, la vida social ha de compararse, en el tiempo y en el espacio, con lo que ocurría en épocas pasadas y con lo de otros pueblos actuales del mundo, siempre presentando ejemplos y cuestiones prácticas y sencillas, que el niño pueda fácilmente entender.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

FISIOLOGIA

Programa.—Estudio del aparato respiratorio y de la respiración, indicando qué causas pueden perturbar estas funciones y enfermedades que se originan de ello.—Las secreciones y su importancia orgánica.—Secreciones principales.

Texto.—Véase *Lecciones de Fisiología*

e *Higiene* (segundo grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—Aparato respiratorio. Se compone de nariz y boca, laringe, tráquea, bronquios y pulmones. El aire penetra por las fosas nasales y la boca. De allí pasa a un conducto que se denomina laringe. La laringe es un tubo corto. La abertura superior recibe el nombre de glotis.

En la laringe hay unos repliegues que se llaman cuerdas vocales y que son las que producen la voz.

A continuación de la laringe viene la tráquea, que se divide en dos ramas, a las que se da el nombre de bronquios. Cada uno de esos bronquios termina en un pulmón. Los pulmones son dos, envueltos por una membrana que recibe el nombre de pleura.

La respiración. Con ella se verifica la transformación de la sangre venosa en sangre arterial, tomando el oxígeno del aire que entra por medio del aparato respiratorio.

Inspiración y espiración, o sea entrada y salida del aire en los pulmones. Esto se verifica por el ensanchamiento y por la contracción de la cavidad torácica.

Fenómenos físicoquímicos de la respiración. Estos fenómenos producen cambios del aire atmosférico y de la sangre.

El oxígeno del aire llega a la sangre, verificándose un cambio de elementos. Así, el anhídrido carbónico que contiene la sangre venosa pasa al aire, y el oxígeno que contiene el aire pasa a la sangre. A este fenómeno se llama hematosis.

El sudor. Es una secreción producida por unas glándulas que reciben el nombre de sudoríparas. Las glándulas sudoríparas están situadas entre la grasa que existe debajo de la piel. La secreción de la orina tiene por objeto separar de la sangre sustancias que la impurifican, especialmente la urea.

La urea se produce especialmente cuando el régimen alimenticio es preponderantemente carnívoro, llegando el exceso de urea y ácido úrico a producir graves enfermedades.

Los órganos de la secreción urinaria son los riñones. Explicar dónde se hallan los riñones y qué forma tienen.