

LA ESCUELA EN ACCION

Suplemento pedagógico á EL MAGISTERIO ESPAÑOL

[CURSO DE 1917-1918]

Primera quincena de diciembre ⁽¹⁾

GRADO DE INICIACIÓN ⁽²⁾

Doctrina Cristiana e Historia Sagrada.

DOCTRINA CRISTIANA

El Padrenuestro.—La oración vocal por excelencia es la que Jesucristo nos enseñó a petición de los Apóstoles: el Padrenuestro.

El Padrenuestro encierra todo lo que hemos de esperar de Dios y todo lo que hemos de pedirle.

Las oraciones que decimos a la Virgen Santísima son el Ave-María y la Salve.

El objeto de las oraciones es enseñar a los niños a orar, es decir, a hablar a Dios con inteligencia, confianza y humildad.

Las oraciones a la Virgen Santísima se dicen en alabanza de la Madre de Dios y para implorar su intercesión y misericordia.

El Ave-María y la Salve.—El Ave-María y la Salve se enseñan a los niños por partes—en la forma que indicamos al tratar del Padrenuestro—uniendo después estas partes para constituir el todo.

El Maestro ha de procurar enseñar a los niños a recitar las oraciones con claridad y exactitud, sin alterar el sentido ni las palabras; y ha de habituarlos después a rezar con respeto y reverencia para desenvolver en ellos el sentimiento de la piedad y el gusto de la oración.

El aprendizaje de las oraciones debe amenizarse, intercalando alguna historiet

ta o narración sencilla alusivas al asunto de que se trata.

También suele enseñarse a los niños más pequeños la décima «Bendita sea tu pureza» dedicada a la Virgen María.

Lengua castellana.

(Lectura, Escritura, Gramática).

LECTURA

Lectura de sílabas inversas. Palabras y frases en que intervengan elementos conocidos.

Además de los ejercicios del «Silabario», el Maestro ha de proponer otros muchos semejantes, escribiéndolos en el encerado.

Estos ejercicios no han de referirse solamente a sílabas, sino que han de extenderse a palabras y frases sencillas y de fácil significado para el niño.

ESCRITURA

Copiar las palabras y frases escritas por el Maestro en el encerado. Escribir sencillas proposiciones en que intervengan palabras propuestas por el Maestro.

GRAMÁTICA

¿Qué es adjetivo? ¿Cuándo se dice que es calificativo? ¿Cuándo se dice que es determinativo? ¿De cuántas terminaciones pueden ser los adjetivos?

(Véase lección VI (pág. 37) del libro «Primeras Lecturas», por D. E. Solana y D. V. F. Ascarza.)

Ejercicios.—Hacer que los niños apliquen adjetivos calificativos a nombres de personas, animales y cosas.—Hacer que pongan en femenino (si hay lugar a ello) y en plural las frases así formadas.

Hacer que distingan los adjetivos y los

(1) Véanse los Programas generales y detallados de cada asignatura en los distintos grados, publicados por El Magisterio Español.

(2) Véase el libro *Primeras Lecturas*, publicado por los Sres. Solana y Ascarza, con destino a los niños de este grado.

nombres en frases que el Maestro escriba aprovechando los elementos conocidos.

La inocencia de Antoñito.—Antoñito es un niño muy querido de cuantas personas le conocen. ¿Será por su cabecita rubia, por sus lindos ojos o por su nariz bonita? Nada de eso; otros niños tienen tan hermosas prendas.

Pero Antoñito no es solamente un niño hermoso, sino que es además un niño bueno.

Por eso le quieren tanto.

No hay nada tan hermoso como la inocencia.

(Del libro «Lecturas infantiles», por don E. Solana).

Ejercicios de lenguaje.—¿Por qué es Antoñito tan querido? ¿Qué cualidades tiene? ¿Cómo es la cabeza de Antoñito? ¿Y los ojos? ¿Y la nariz?

Vocabulario.—Nombres indicando partes del cuerpo.—Idem de la cabeza.

Indicar los adjetivos calificativos empleados en la anterior narración indicando los nombres a que califican.

Elocución.—Describir a Antoñito, haciendo resaltar que *la bondad es preferible a la belleza.*

Aritmética, Geometría y Dibujo.

ARITMETICA

Programa.—Lugar relativo que ocupan las distintas unidades.—Cómo se lee y escribe un número que no pase de dos cifras.

Texto.—(Véase «Primeras Lecturas», página 50).

Ejercicios.—Escribir la serie de 10 cifras en sentido horizontal.—Idem íd. en sentido vertical, atendiendo tanto a la formación como a la colocación de los guarismos.

—Escribir primero y leer después (analizando las especies de unidades), los números siguientes:

18, 23, 25, 27, 32, 36, 39,
41, 45, 49, 52, 56, 65, 68,
72, 75, 80, 84, 92, 96, 99.

—Escribir primero y leer después los números formados por:—tres decenas y cuatro unidades—cinco decenas y seis unidades;—cuatro decenas y ocho unidades;—siete decenas y dos unidades;—ocho decenas y nueve unidades;—nueve decenas y seis unidades.

Cálculo mental.—Sabendo que 2 y 2 son 4, ¿cuántas son 12 y 2?, ¿cuántas 22 y 2?, ¿y 32 y 2?, etc.

—Si 3 y 3 son 6, ¿cuántas son 13 y 3?, ¿y 23 y 3?, ¿y 33 y 3?, ¿y 43 y 3?, ¿y 53 y 3?, etc.

—Sabendo que 4 y 5 son 9, ¿cuántas son 14 y 5?, ¿y 24 y 5?, ¿y 34 y 5?, ¿y 44 y 5?, ¿y 54 y 5?, etc.

—A partir de 3, contar de 5 en 5 hasta 30.

—A partir de 2 contar de 3 en 3 hasta 40.

—A partir de 1 contar de 4 en 4 hasta 50.

—Hallar la mitad de los números 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20.

—Una mercancía ha costado 17 pesetas. ¿En cuánto hay que revenderla para ganar en ella 3 pesetas?

Geografía, Historia de España y Derecho.

GEOGRAFIA

Asuntos de conversación. — ¿Cuántas son las partes del mundo? ¿Cuántos y cuáles son los grandes mares? ¿Dónde se encuentran los picos más elevados del mundo? ¿Y el mayor desierto? ¿Por dónde corre el río más caudaloso? ¿Dónde está la mayor isla?

¿Qué es Europa? ¿Cuál es la extensión y población de Europa? División de las naciones de Europa.—Grupo meridional. Grupo occidental.—Grupo central.—Grupo oriental.

(Véanse lecciones XI y XII de «Primeras lecturas».)

Ejercicios.—Por medio de cajas recreativas o de mapas recortados despertar en los niños afición a los estudios sobre el mapa.

Señalar en éstos las partes del mundo. Recordando lo explicado acerca de la Geografía física, indicar sobre el mapa la situación del Himalaya, el Sahara, el Amazonas y la Australia.

Conocimiento del mapa de Europa y sus grandes divisiones.

Presentación de láminas representando paisajes, ciudades y tipos y costumbres de Europa.

Narraciones por parte del Maestro de usos y costumbres, riqueza y particularidades de los grandes Estados y sus relaciones con España.

Imaginar viajes entre las principales ciudades europeas.

Ciencias físicas y naturales, Fisiología e Higiene.

QUIMICA

¿Qué es el agua? ¿Cómo se descompone el agua? ¿Qué es agua destilada?

Aguas potables, crudas y medicinales.—
Aguas estancadas.

¿Qué es el aire? ¿Qué gases forman el
aire? ¿Qué es combustión? ¿Qué son
combustibles? ¿Qué es la llama?

(Véanse lecciones I y II de «Primeras
lecturas» (Química.)

Ejercicios.—Dar a conocer a los niños
las propiedades esenciales que diferen-
cian a las aguas potables de las no pota-
bles (deshacer el jabón, cocer bien las le-
gumbres).

Narraciones sencillas para que los ni-
ños se fijan en que no deben beberse
aguas estancadas (por ejemplo, un caza-
dor que cae enfermo por beber el agua
de un charco).

Hacer fijar la atención de los niños en
el fenómeno de la combustión, que todos
los días tienen ocasión de observar.

Hacer que enumeren sustancias combus-
tibles que conozcan.

Si en la localidad hay aguas minerales,
hacer notar sus propiedades; si los ni-
ños conocen algún establecimiento de
aguas medicinales, hacerles observar los
beneficios que de ellas se obtienen para
la salud.

Encendida una cerilla, hacer observar
las partes de la llama y por donde se
nota más calor. Diferencias entre la lla-
ma y el humo.

aquellos sublimes preceptos, que, bien
observados, no solamente preparan el ca-
mino para el cielo, sino que dan la felici-
dad temporal en este mundo, con la tran-
quilidad del justo y la grata satisfacción
de conciencia. En ninguna parte se ma-
nifiesta más claramente el camino de la
moral que en los Mandamientos de la Ley
de Dios.

A pesar de la brevedad, no conviene
obligar a los niños a que en un solo día
aprendan los Mandamientos: es preferi-
ble ir por partes. En la primera lección
basta con que el niño aprenda cuántos
son los mandamientos y en cuántos gru-
pos se comprenden; en la segunda pue-
de añadirse lo que se refiere al honor de
Dios, o sea los tres primeros mandamien-
tos; en la tercera se aprenden los que
pertenecen al provecho del prójimo; en
la cuarta el final, y el repaso que dé a
todo unidad y consistencia.

Los niños deben aprender también las
breves preguntas del texto, poniéndolas
en forma de monólogo cuando las tengan
bien aprendidas.

Ampliación y lectura.—Al mismo tiem-
po que los niños aprenden los Manda-
mientos, el Maestro debe ampliar la doc-
trina, haciéndosela a los niños compren-
der y amar. Los Mandamientos de la Ley
de Dios son un tesoro inagotable para
llevar a la inteligencia y al corazón de los
niños los sanos principios de la moral, los
hábitos de la virtud, y, particularmente,
de la caridad cristiana.

Los Mandamientos de la Ley de Dios
se aprenden en los primeros años para
no olvidarlos en la vida. Por eso es me-
nester aprenderlos bien y repasarlos con
frecuencia.

En algunas Escuelas suele dedicarse
la tarde de los sábados al repaso de las
oraciones y de los Mandamientos, y en
algunas hemos visto—y es práctica lauda-
ble—llamar la atención de los niños so-
bre cualquiera falta real o supuesta, pa-
ra que ellos digan a qué mandamiento se
ha contravenido, corregirla o prevenirla.

Obediencia a los padres.—Una de las
cosas en que más debe insistirse en esta
tierna edad es en el amor, el respeto y la
obediencia que se deben tener a los pa-
dres y superiores.

La Historia Sagrada está llena de ejem-
plos provechosos a los que el Maestro
puede aludir o que puede narrar simple-
mente para que los niños las repitan, ta-
les son: Sem y Jafet cubriendo la desnudez
de su padre; Isaac, dejándose maniatar
como un cordero para que su padre descar-
gara la fatal cuchilla; José procurando
traer a su padre Jacob a Egipto, recibién-
dolo con amor y consolándolo en su ve-
jez.

PRIMER GRADO (1)

Doctrina Cristiana e Historia Sagrada.

DOCTRINA CRISTIANA

Los Mandamientos de la Ley de Dios.—
Programa.—Recitar los Mandamientos de
la Ley de Dios.—Explicación sumaria de
los Mandamientos.

(Véase «Doctrina Cristiana e Historia
Sagrada», por D. Ezequiel Solana, pá-
gina 12.)

Plan.—Los Mandamientos de la Ley de
Dios deben ser aprendidos de viva voz
por los niños que aun no saben leer, y en
el Catecismo los que ya sepan leerlos.

Tal vez los niños no los comprendan en
un principio; pero las discretas explica-
ciones del Maestro pondrán a su alcance

(1) Véanse los libritos del primer grado, pu-
blicados por los Sres. Solana y Ascarza, para las
distintas asignaturas que deben enseñarse en el
primer grado de una Escuela.

Pero el mejor modelo de todos es Jesús, sumiso a la Virgen Santísima y a San José hasta que llegó el día de empezar la predicación, que dejando el hogar de sus padres, se retira al desierto para ser bautizado por San Juan.

Lengua castellana.

(Lectura, Escritura, Gramática).

GRAMÁTICA

Pronombre. Diferentes clases de pronombres.

Pronombres personales. Pronombres de primera, segunda y tercera persona.

Variantes que admiten estos pronombres.

Pronombres demostrativos y posesivos: advertencias acerca de estos pronombres. Formas apocopadas.

(Véanse lecciones X y XI de la Gramática (primer grado), por D. E. Solana).

Ejercicios.—Poner ejemplos de pronombres de primera, segunda y tercera persona.

Distinguir los pronombres personales en frases propuestas por el Maestro.

Poner ejemplos de pronombres demostrativos y posesivos.

Distinguir estos pronombres en frases propuestas por el Maestro.

Escribir al dictado este párrafo, subrayando los pronombres personales.

Me gusta mucho que tú tengas tanta afición a la lectura. Sólo te recomiendo que cuides mucho de leer buenos libros. Ellos son para nosotros amigos, confidentes y consejeros que nos distraen en horas de tedio y nos auxilian en momentos de duda. Esos buenos libros debes leerlos con atención procurando que ellos te enseñen cada día algo bueno. De este modo la lectura será para tí fuente de placer y de instrucción.

Composición.—La salida de la Escuela un día de nieve.

Plan.—Al salir de la Escuela encuentran los niños la calle nevada.—Regocijo que les produce el espectáculo y juegos a que se entregan.—Las personas mayores que los contemplan sonríen, recordando tiempos pasados,

Desarrollo.—Al salir de la Escuela encuentran los niños la calle cubierta de nieve. Unos cogen trozos de nieve, con que forman bolas que lanzan a sus compañeros. Otros tratan de hacer con ella diferentes figuras. Algunos se tienden boca arriba sobre ella. Ninguno permanece indiferente.

Algunas personas de edad, al contemplarlos, sonríen recordando otra época, para ellos muy lejana ya, en que, sin pena ninguna, gozaban con hacer bolas de nieve.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Suma o adición.—Datos, signo, resultado.—Cómo se procede en la suma.—Ejercicios.

Texto.—«Lecciones de Aritmética» (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—La teoría debe reducirse a lo puramente indispensable. Lo que importa es el cálculo. Cuando los niños hayan adquirido en él habilidad y destreza, podrá en grados sucesivos darse teorías y expresar fundamentos, que si suelen ser muchas veces convenientes, son innecesarios en la mayor parte de los casos prácticos de la vida.

Las lecciones anteriores han tenido por objeto la numeración y por fin el cálculo. Quien haya hecho los ejercicios propuestos de contar en orden ascendente y descendente, y los pequeños cálculos mentales, no ha de encontrar ahora dificultades en la suma.

El orden con que debe procederse en esta operación es el siguiente:

1.º Sumar objetos sueltos, como semillas, plumas, lápices, etc.

2.º Sumar rayas hechas en el encerado o los dedos de las manos.

3.º Sumar bolas del contador o ábaco.

4.º Sumar números o guarismos, prescindiendo de rayas, dedos o bolas, haciendo las sumas rápidamente y de una vez.

Los primeros pasos son siempre los más difíciles y conviene que el Maestro proceda muy despacio.

Ejercicios.—Como ejercicio preliminar de las operaciones fundamentales, debe hacerse contar mucho y rápidamente de 1 en 1, de 2 en 2, de 3 en 3, etc., etc. Conviene que en un principio los niños no cuenten diciendo uno, dos, tres, cuatro, cinco, etc., sino 1 y 1, 2; 2 y 1, 3; 3 y 1, 4; 4 y 1, 5; 5 y 1, 6, etc., etc.

También es un excelente ejercicio preliminar el duplicar los números dígitos, diciendo 2 y 2, 4; 3 y 3, 6; 4 y 4, 8; 5 y 5, 10; etc., etc. De este modo al hacer la suma de 4 y 5 verán que es igual que 4 y 4 más 1 = 9; y que 4 y 3 es lo mismo que 4 y 4 menos 1 = 7. Estos ejercicios que pasan por juegos y entretenimientos, adiestran poco a poco a los niños en la suma rápida y segura.

Es poco conveniente hacer aprender de memoria la tabla de sumar y confiar al

cálculo a la rutina. Más pedagógico es proponer ejercicios en que se repita una sola cifra, como

2 12 22 32 42 52 62
2 2 2 2 2 2 2

Frecuentemente ocurre que un niño que sabe decir en seguida 3 y 4, son 7, se para al encontrar, 13 y 4, 23 y 4, etc. Esa dificultad desaparecerá repitiendo esta clase de ejercicios.

Presentemos al discípulo cada vez una idea, una dificultad que vencer. El exceso de alimento intelectual, que no se puede digerir, más fatiga que alimenta.

Geografía, Historia de España y Derecho.

GEOGRAFIA

Programa.—España: situación, límites, extensión y población. Determinación del contorno, cabos.

Cordilleras, vertientes y ríos. Clima y producciones.

(Véanse lecciones XXV, XXVI, XXVII y XXVIII de la Geografía, por D. Victoriano F. Ascarza).

Ejercicios.—Determinar sobre el mapa los principales accidentes del contorno de España.

Mapa del contorno de España.

Determinar sobre el mapa la meseta central con las cordilleras que la limitan, las que sobre ella se elevan y las cadenas aisladas (Pirineos y Penibética). Indicación de las principales llanuras.

Mapa orográfico de España.

Determinar sobre el mapa el curso de los principales ríos, indicando dónde nacen, las principales ciudades porque pasan y el lugar de la desembocadura. Señalar las lagunas más importantes.

Mapa hidrográfico de España.

Problemas referentes a la longitud del curso de los ríos de España. (Ejemplo: Sabiendo que la longitud del Duero es de 890 km. y la del Tajo 944, averiguar la diferencia entre el curso de ambos ríos).

Trabajo de redacción acerca de las producciones principales de España.

Importancia de los ríos y los saltos de agua como elementos productores de fuerza aprovechable para la industria.

Ciencias físicas y naturales,

Fisiología e Higiene.

QUIMICA Y MINERALOGIA

El agua: sus propiedades y composición.—El oxígeno y el hidrógeno; propie-

dades.—El aire, su composición, las combustiones.—El nitrógeno.

(Véanse lecciones I, II, III, IV y V del libro «Nociones de Química y Mineralogía», primer grado, por D. V. F. Ascarza).

Ejercicios. — Descomponer agua en el voltámetro.

Acercar una llama a uno de los gases y luego al otro (se verá que uno arde y el otro aviva la llama).

Destilar el agua en el alambique, haciendo que los niños la prueben antes y después de la destilación.

Obtención del hidrógeno, echando en una botella agua, ácido sulfúrico y zinc o hierro.

Obtención del oxígeno, calentando a la lámpara de alcohol clorato potásico en un tubo de ensayo.

Obtención del nitrógeno. Quemar un poco de alcohol debajo de un vaso de cristal. Se verá que el fuego se apaga y que dentro del gas que queda (nitrógeno), no puede arder ningún cuerpo.

Preparar oxígeno descomponiendo clorato potásico en un tubo de ensayo.

Exponer a la acción del oxígeno un carbón con un punto encendido. Meter dentro del nitrógeno o de hidrógeno un carbón encendido y se verá que se apaga

SEGUNDO GRADO (1)

Doctrina Cristiana e Historia Sagrada.

DOCTRINA CRISTIANA

Programa. — Mandamientos de la Ley de Dios.—Explicación sumaria de los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.

Texto.—Catecismo de la Diócesis.

Plan.—La diferencia en los Catecismos consiste en la extensión que se da a la materia, pero no varía la doctrina. Por eso estas lecciones pueden fácilmente acomodarse a cualquiera de los Catecismos que ordinariamente pueden señalarse de texto.

El Maestro calcula la materia señalada y la divide en lecciones en relación con el tiempo que puede disponer. Conviene

(1) Véanse los libritos del segundo grado, publicados por los Sres. Solana y Ascarza, para las distintas asignaturas que deben enseñarse en el segundo grado de una Escuela.

que estas lecciones sean breves, para que puedan ser mejor comprendidas y estudiadas.

Es conveniente que el Maestro exponga cada día, con la mayor sencillez y claridad, la lección del siguiente para que los niños la estudien. En la exposición cabe aclarar conceptos y dar el significado de las palabras poco conocidas.

Las lecciones de Doctrina Cristiana se exigen de memoria y al pie de la letra, es decir, sin alterar en lo posible las palabras. Pero no debe prescindirse de aclarar los conceptos, de ampliar la doctrina en aquellos puntos que el Maestro juzgue necesario, siempre que se sienta con fuerzas suficientes para lograr el resultado apetecido.

Para dar más amenidad a la enseñanza y para infiltrar mejor las ideas, toda lección debe ser terminada con un ejemplo, una historieta o una narración. Ya que los asuntos se prestan a tomarlos de la historia y aun a inventarlos si es preciso.

Repetición.—Después que la lección ha sido expuesta por el Maestro, estudiada y aprendida por los niños, conviene que éstos la repitan mostrando que la saben de memoria.

Como ejercicio, después de la conversación o diálogo sostenidos con el Maestro, puede pedirse que expongan verbalmente el objeto de la lección, haciendo como un extracto o resumen de ella.

Ejemplo.—Habiendo sabido los fariseos que Jesús había confundido a los príncipes de los sacerdotes, que le habían hablado acerca de la resurrección de los muertos, tuvieron consejo y uno de ellos, que era doctor de la ley, y que había sido testigo de las respuestas de Jesús, se acercó a él haciéndole esta pregunta:

—Maestro, ¿cuál es el primero y más grande de los Mandamientos?

Jesús, respondió:

—El primero y mayor de los Mandamientos es éste: «Amarás al Señor, tu Dios, con todo tu corazón, con toda tu alma, con todo tu espíritu y con todas tus fuerzas».

Este es el principal y primero de los Mandamientos. Y he aquí el segundo que es semejante al primero: «Amarás a tu prójimo como a tí mismo».

Máxima.—*Todos los Mandamientos de la Ley de Dios pueden reducirse a estos preceptos: Amarás a Dios sobre todas las cosas y al prójimo como a tí mismo.*



Lengua castellana.

(Lectura, Escritura, Gramática).

GRAMÁTICA

Pronombre: su división. Pronombres personales. El pronombre reflexivo *se*.

Pronombres demostrativos. ¿Cuándo deben considerarse como adjetivos? Formas contractas de estos pronombres.

(Véanse lecciones XIV y XV de la Gramática (segundo grado), por D. Ezequiel Solana).

Ejercicios.—*Escribir al dictado este párrafo, indicando cuando mí es adjetivo posesivo y cuando es pronombre personal.*

Mi hermano dice que el día de mi santo me va a regalar una cajita de madera que está haciendo para mí. Yo le agradezco mucho el regalo, pero siento que por mí se tome tanto trabajo. Ya sabe él que mi cariño no disminuye en nada, aunque no me obsequie. Un cariñoso beso es el mejor presente que puede hacerme mi buen hermano.

Escribir al dictado este párrafo, indicando cuando tú es adjetivo posesivo y cuando es pronombre personal.

Dicen que tu hermana y tú estáis aprendiendo a recitar un diálogo muy bonito que tu tío ha escrito. Tú estudias con más afán que tu hermano. Así, sabes ya de memoria toda tu parte antes de que él haya comenzado a estudiar la suya. Tú estarás tranquilo los últimos días mientras tu hermano tendrá que darse muy malos ratos.

Escribir al dictado este párrafo, indicando cuando el, la, lo, los, las, son artículos y cuando son pronombres.

El libro que he comprado es para él. La mandé la caja de pañuelos.

Te lo digo de verdad. Lo tranquilo de este barrio me gusta.

Los quiero mucho, porque hacen bien los trabajos.

Las encontré en las eras.

Formar frases análogas para hacer clara la distinción entre los artículos y los pronombres.

Poner ejemplos de pronombres demostrativos.

Poner ejemplos de adjetivos.

Escribir al dictado este párrafo y hacer la distinción entre adjetivos y pronombres demostrativos.

En el patio del colegio, se agrupan los niños según sus amistades y aficiones. Estos, que son revoltosos e inquietos, juegan a los caballos, a los soldados y a todos esos juegos que piden movimiento. Aquellos de natural menos vivo, se sientan

en ese rincón y se pasan largo rato contando cuentos. Esta diferencia en los juegos manifiesta tendencias distintas.

Formar frases para hacer la distinción entre adjetivos y pronombres demostrativos.

Análisis.—Analizar las siguientes oraciones:

- Tú escribes a tu madre.
- La ví en la calle.
- Los acompañé a los baños.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa. — División, signos, datos y resultado.—Cálculo de la cifra del cociente.—Casos que pueden distinguirse en la división y cómo se resuelven.—Ejercicios y problemas.

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

Reglas.—El concepto más sencillo de la división es de una resta, como el de la multiplicación digimos que era el de una suma. Multiplicar es reunir sumandos iguales; dividir es restar sustraendos iguales, o quitar un número de otro tantas veces como sea posible.

Dividir es hallar las veces que un número contiene a otro; y así, dividir 20 por 5 es hallar las veces que 5 está contenido en 20. El número 5 está contenido 4 veces en el 20, es decir, el 5 puede restarse del 20 hasta 4 veces. El número que contiene a otro se llama *dividendo*; el contenido *divisor*, y el que expresa las veces que el divisor está contenido en el dividendo es el *cociente*.

En la práctica la división consiste en buscar un número que multiplicado por el divisor nos dé el dividendo, o que restado del dividendo deje un residuo menor que el divisor. Confírmese este principio mediante repetidos ejercicios de divisiones exactas e inexactas.

Habituése también a calcular la cifra del cociente, para no tener que escribir números inútilmente y operar siempre con seguridad.

Finalmente, explíquese, con ejercicios prácticos, los diferentes casos que pueden ocurrir en la división, y propónganse otros nuevos a los niños como ejercicios para alcanzar seguridad y soltura.

Problemas.—1.º Se venden 256 sacos de harina por 7.784,50 pesetas. Sabiendo que el kilogramo de harina vale 0,35 pesetas, decir cuál es el peso de cada saco.

Solución.—Precio de un saco:
 $7.784,50 : 256 = 30,798$ ptas.

Peso de un saco:

$$30,798 : 0,35 = 87,994 \text{ kg.}$$

o sea 88 kilogramos en la práctica.

2.º Un librero compra 75 resmas de papel por 680 pesetas. ¿A cómo le sale la mano de papel, sabiendo que tiene la resma 20 manos?

Solución.—Precio de una resma:

$$680 : 75 = 9,06 \text{ ptas.}$$

Precio de una mano:

$$9,06 : 20 = 0,45 \text{ ptas.}$$

3.º Una familia ha gastado 1.168 pesetas al año ¿Cuál ha sido su gasto mensual y cuál el gasto diario?

Solución.—Gasto por mes:

$$1.168 : 12 = 97,33 \text{ ptas.}$$

Gasto diario:

$$1.168 : 365 = 3,20 \text{ ptas.}$$

4.º Se emplean 40 pesetas en la compra de igual cantidad de metros de satén a 4 pesetas metro y de tela a 1 peseta. ¿Cuántos metros se han comprado de cada clase?

Solución.—Precio de un metro de cada tela:

$$4 + 1 = 5 \text{ ptas.}$$

Metros comprados:

$$40 : 5 = 8 \text{ ms.}$$

5.º Se han pagado 88,40 pesetas por 3 retales de tela de igual longitud. El primer retal valía a 1,40 el metro; el segundo a 0,90; el tercero a 1,10. ¿Cuál es el largo de cada retal?

Solución.—Precio de un metro de cada retal:

$$1,40 + 0,90 + 1,10 = 3,40 \text{ ptas.}$$

Largo de cada retal:

$$88,40 : 3,40 = 26 \text{ ms.}$$

6.º Un comerciante ha vendido a razón de 3,75 pesetas metro, cinta que le había costado a 2,90, y gana 15,70 pesetas. ¿Cuál era el número de metros?

Solución.—Beneficio por metro:

$$3,75 - 2,90 = 0,85 \text{ ptas.}$$

Número de metros:

$$15,70 : 0,85 = 18,47 \text{ ms.}$$

7.º Un comerciante quiere cambiar paño de 12,50 pesetas metro, por satén de 4,50. ¿Cuántos metros de satén habrá de recibir en cambio de 350 metros de paño?

Solución.—Precio del paño:

$$12,50 \times 350 = 4.375 \text{ ptas.}$$

Número de metros de satén:

$$4.375 : 4,50 = 972,22 \text{ ptas.}$$

Geografía, Historia de España y Derecho.

GEOGRAFIA

Programa.—España: situación, límites y accidentes del contorno: cabos, puertos y rías.

Cordilleras de montañas, cuencas hidrográficas, ríos, canales y lagunas, clima y producciones.

(Véase lección XXII de la «Geografía», por D. Ezequiel Solana).

Ejercicios.—Repetir y ampliar los ejercicios del primer grado.

Mapa del contorno de España, indicando los principales accidentes.

Trazar en el encerado el contorno de un mapa de la Península Ibérica, y unir con rectas los cabos más salientes, para determinar la figura geométrica de la Península.

Señalar en las fronteras y costas de España las defensas naturales y las plazas fuertes.

Hallar la relación que existe entre la extensión de España, la de Europa y la del mundo.

Trazado a pulso, primero en el encerado y después en papel, del contorno de España.

Mapa orográfico e hidrográfico de España.

Idem indicando los productos naturales de cada región.

Descripción de paisajes observados directamente o por medio de grabados.

Acostúmbrese a los niños a trazar a pulso el contorno del mapa de España y hágase escribir los nombres de los mares que circundan la Península, así como los cabos más salientes, senos, golfos y bahías que en sus costas se determinan.

Indíquense los principales puertos de nuestro litoral y las principales rías que se forman.

Háganse viajes imaginarios.

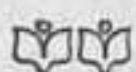
Sobre el mapa orográfico, trazado de antemano, señálense las distintas vertientes de la Península.

Indíquense las principales ramificaciones de las cordilleras y los puntos de las alturas culminantes.

Determinése el curso de los principales ríos con algunos de sus afluentes.

Aprovechando la oportunidad de un paseo escolar, trazar sobre la arena un mapa de la Península con indicación de sus contornos y relieve.

Como ejercicio de trabajo manual, los niños más adelantados pueden formar con arcilla un mapa físico de la Península Ibérica con indicación de los principales accidentes.



Ciencias físicas y naturales, Fisiología e Higiene.

QUIMICA

Fenómenos químicos.—Cuerpos simples y compuestos.—Ideas sobre nomenclatura química.

El agua: ensayos prácticos del agua potable.—La destilación.—Hidrógeno y oxígeno, su obtención.

(Véanse lecciones XXVI y XXVII de las Ciencias físicas, por D. V. F. Ascarza).

Ejercicios.—Repetir los ejercicios de los grados anteriores.

Construir un voltámetro. Se toma un tubo de cristal de los que se usan para los quinqués (mejor de los de forma abombada). Basta un pedazo del tubo. La base del mismo se tapa con un corcho bien ajustado para que no salga el agua. Se atraviesa el corcho con dos alfileres finos metálicos, de manera que las puntas sobresalgan dentro como uno o dos centímetros y que estén a poca distancia una de otra. Se echa agua en el tubo así dispuesto, se ponen sobre la punta de los alfileres dos tubitos de cristal de los de ensayo llenos de agua e invertidos y se tiene ya el voltámetro completo. Basta unir los alambres de la pila a los dos alfileres para obtener la descomposición del agua. Conviene añadir a ésta un poco de ácido sulfúrico.

Ensayos de diferentes clases de agua usando la tintura de campeche y la disolución de jabón.

1.º Se pone palo campeche en alcohol y la tintura toma una coloración *amarilla rojiza*. Viértanse algunas gotas de esta tintura en agua destilada y tomará un matiz *amarillo de ámbar*. Mas si el agua tiene un exceso de carbonato de cal, toma un tinte *rojo violáceo*. Si el agua es potable y poca la cantidad de la sal citada, toma con la tintura de campeche un matiz *azulado de amatista*. De la coloración puede deducirse, por lo tanto, la cantidad aproximada de sales.

2.º Disuélvanse 10 partes de jabón en 100 de alcohol. Si en agua pura se vierte un poco de esta mezcla, el agua conserva su transparencia. Si contiene sales aparecen copos blancos de jabón, que no se disuelve. De la cantidad de tintura de jabón necesaria para que comiencen a producirse esos copos, se deduce la cantidad de sales. A mayor cantidad de éstas, menor volumen de tintura es necesario para que los copos se formen. De ahí el que las aguas crudas, o con gran cantidad de sales, disuelvan mal el jabón y sean impropias para el lavado de la ropa.