

COMPENDIO DE

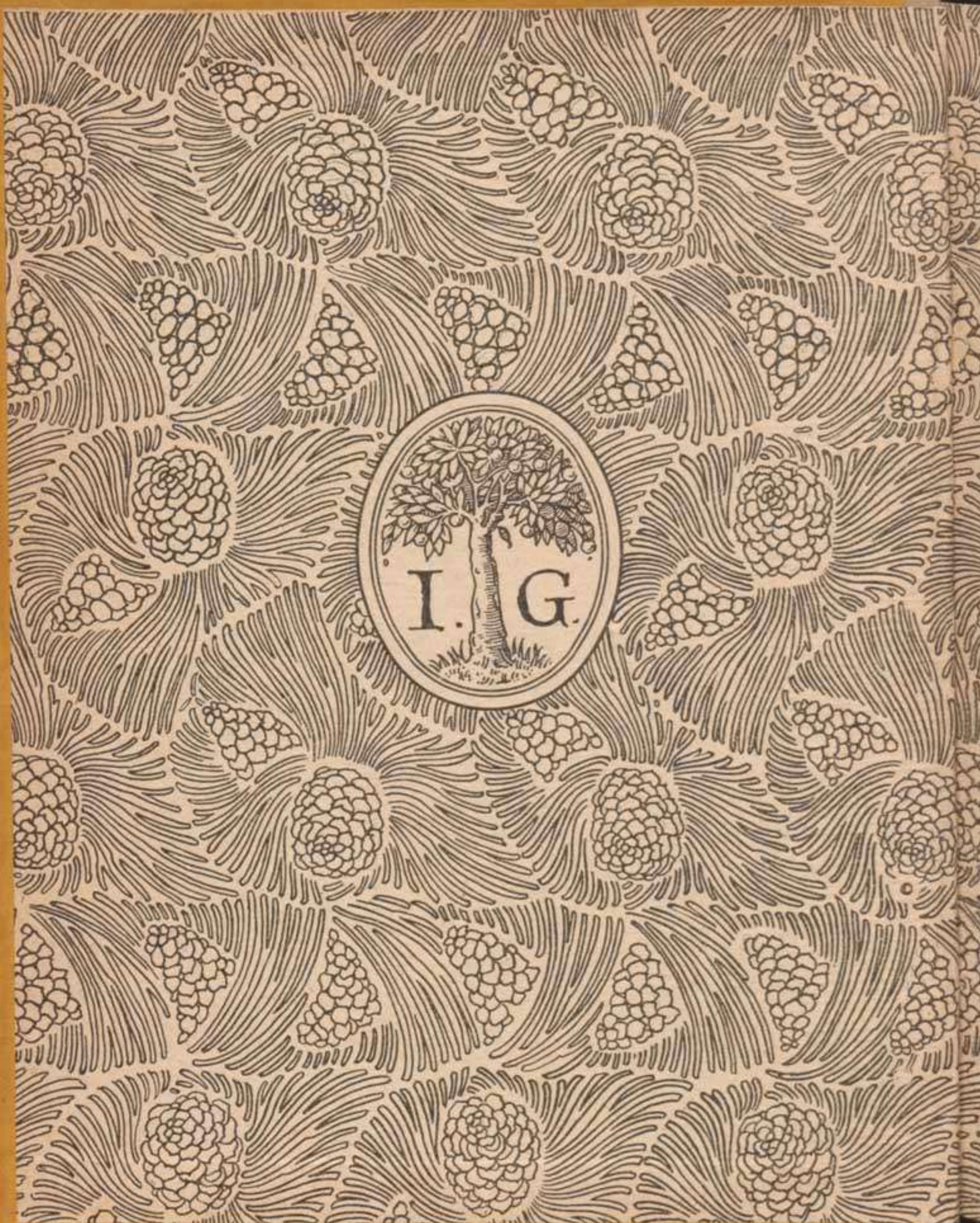
L.E. 1039

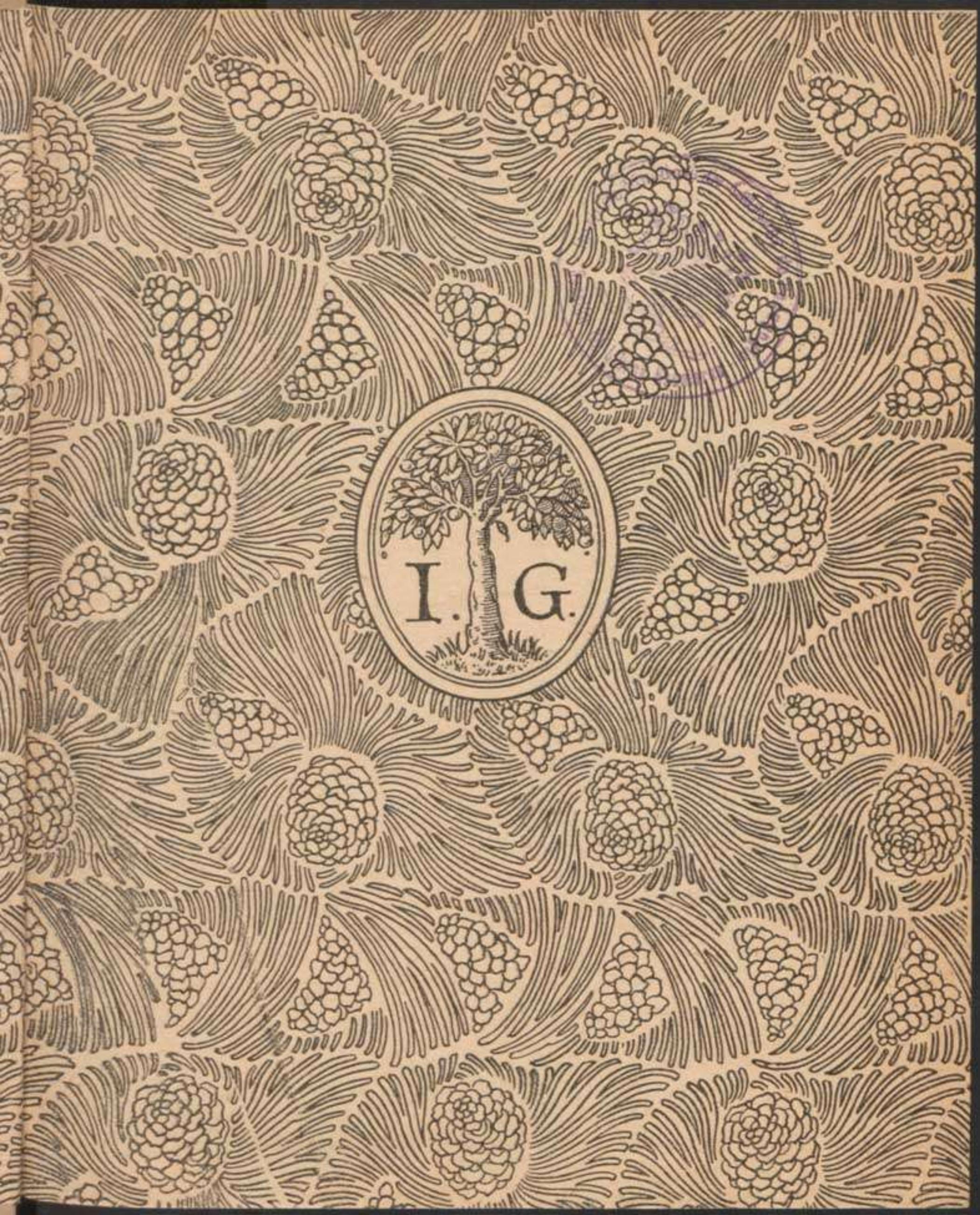


ARITMÉTICA



39





W.E. 1039



COMPENDIO DE ARITMÉTICA
(PRIMER GRADO)

W. E. 1039

R. 480



COMPENDIO
DE
ARITMÉTICA

(PRIMER GRADO)

POR

AGUSTÍN BALLVÉ



R. 26.208

I. G. SEIX Y BARRAL HNOS., S. A. - EDITORES

Provenza, 219 - BARCELONA

1948

L. E. 1039

COMERCIO

ALFARERÍA

ES PROPIEDAD
PRINTED IN SPAIN



A nadie le pasará por alto la importancia enorme que tiene la aritmética en la vida escolar. Ella es el fundamento de toda una extensa rama de estudios, y sin su conocimiento no se concibe instrucción de ninguna clase. La desorganización en los estudios tiene casi siempre por causa la falta de un conocimiento básico de los elementos más primordiales de la enseñanza. Cuando esto ocurre, el maestro se esfuerza inútilmente por hacer entender sus explicaciones, y en vano achaca la culpa a la distracción de los alumnos. Lo que ocurre entonces es que, en la cadena de la enseñanza falta un eslabón, y mientras la cadena no esté completa, no se logrará una organización perfecta. Ahora bien, esos elementos que a menudo flojean, son precisamente los de la aritmética. Ya sea por la aridez de la materia, ya sea porque ella es de por sí difícil de penetrar, lo cierto es que con demasiada frecuencia los alumnos pasan a estudiar otras materias, imposibles de abordar sin un conocimiento perfecto de los elementos de aquélla. No debiera procederse así, en una disciplina que, sobre ser imprescindible a todas las clases y estamentos, nos enseña como ninguna otra a discurrir.

Al proyectar nuestro COMPENDIO DE ARITMÉTICA, hemos procurado tener bien presentes estas dificultades, para intentar en lo posible solventarlas mediante la experiencia adquirida durante largos años de labor editorial consagrada a la enseñanza. Tratábase, a nuestro juicio, de dar a la nueva obrita la mayor claridad y amenidad, y determinar con la mayor exactitud la materia indispensable para un conocimiento elemental de la asignatura. Fruto de estas consideraciones es la presente obrita. El autor la ha dividido en dos grados, por creer que esta división era la más acertada para las escuelas a las que nuestra serie de **Compendios** va principalmente dirigida. Tal vez, la materia quedaría mejor repartida en tres grados; pero, después de prudentes tanteos personales y numerosas consultas a especialistas de la pedagogía matemática, nos hemos convencido de que la división en dos grados es la más adecuada al caso presente, pues el poco tiempo que los alumnos permanecen en la escuela nacional no permite una enseñanza más espaciada.

Al dar al público esta nueva obra, lo hacemos con la esperanza de que no le ha de faltar el aplauso que otros volúmenes de la misma serie han merecido, ya que la colección de **Compendios**, cada vez más completa, será una ayuda eficaz para la escuela patria.

LOS EDITORES

ARITMÉTICA

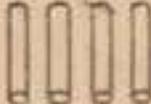
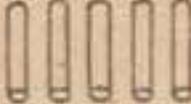
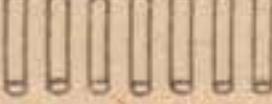
(PRIMER GRADO)



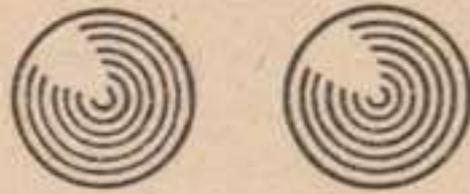
Números enteros

Cuando queremos determinar la cantidad que hay de una cosa o la grandor de ella, empleamos los *números*. El número *uno*, o sea la *unidad*, es el fundamento de todos los demás números.

Los números se expresan generalmente con unos signos especiales llamados *cifras*.

	<i>uno</i>	se escribe con la cifra 1.
	<i>dos</i>	» » » » » 2.
	<i>tres</i>	» » » » » 3.
	<i>cuatro</i>	» » » » » 4.
	<i>cinco</i>	» » » » » 5.
	<i>seis</i>	» » » » » 6.
	<i>siete</i>	» » » » » 7.
	<i>ocho</i>	» » » » » 8.
	<i>nuere</i>	» » » » » 9.

Una bola más una bola son dos bolas.



dos bolas 2.

Dos pesetas más una peseta son tres pesetas.



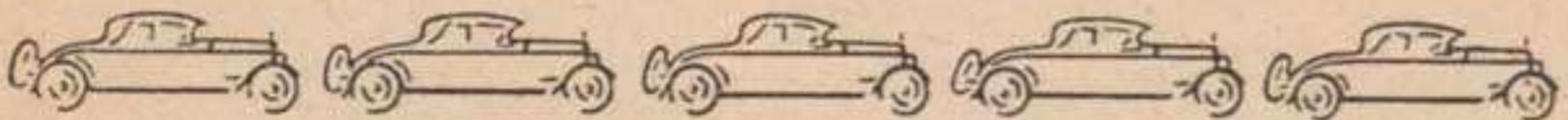
tres pesetas 3.

Tres trompos más un trompo son cuatro trompos.



cuatro trompos 4.

Cuatro autos más un auto son cinco autos.



cinco autos 5.

Cinco cruces más una cruz son seis cruces.



seis cruces 6.

Seis patos más un pato son siete patos.



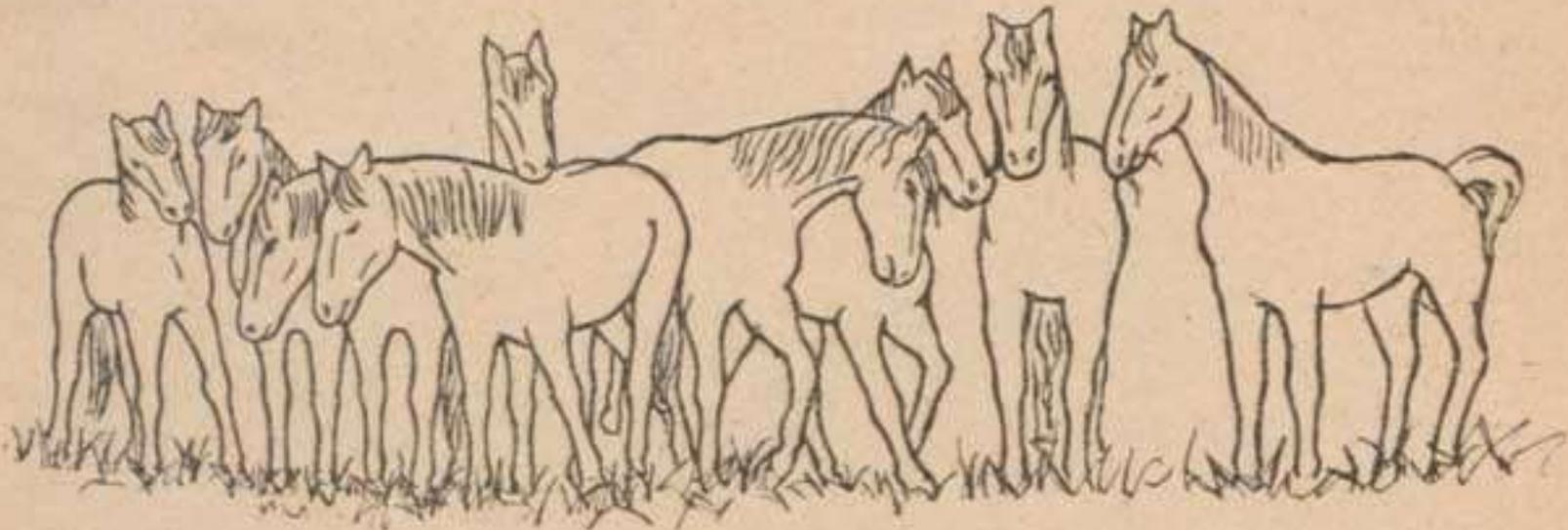
siete patos 7.

Siete vasos más un vaso son ocho vasos.



ocho vasos 8.

Ocho caballos más un caballo son nueve caballos.



nueve caballos 9.

EJERCICIOS

- ¿Cuántos dedos tiene la mano?
- ¿Cuántos bancos hay en la escuela?
- ¿Cuántos cristales tiene la ventana?
- Después del 7, ¿qué número viene? ¿Y después del 4? ¿Y después del 3? ¿Y después del 8?
- ¿Cuál es el número anterior al 4? ¿Cuál el anterior al 7? ¿Cuál el anterior al 9? ¿Cuál el anterior al 5?
-

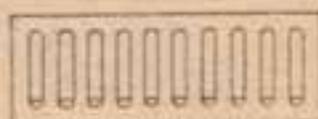
Decena

Si a la cifra 9 se le agrega una unidad, se forma una *decena*.

Una *decena* es igual a *diez* unidades.

Es igual, se escribe así: =

1 decena = 10.



diez palos 10.

Estos mismos 10 palos, atados formando un haz, constituyen una *decena* de palos.

	una	decena	de palos	.....	10
					<i>diez.</i>
	dos	decenas	de palos	.....	20
					<i>veinte.</i>
	tres	»	»	»	..... 30
					<i>treinta.</i>
	cuatro	»	»	»	..... 40
					<i>cuarenta.</i>
	cinco	»	»	»	..... 50
					<i>cincuenta.</i>
	seis	»	»	»	..... 60
					<i>sesenta.</i>
	siete	»	»	»	..... 70
					<i>setenta.</i>
	ocho	»	»	»	..... 80
					<i>ochenta.</i>
	nueve	»	»	»	..... 90
					<i>noventa.</i>

Para escribir el número de decenas se apuntan como si fuesen unidades, pero después se añade un cero a la derecha.

El cero se escribe así: 0

El número 10 significa: 1 decena y 0 unidades, o sea ninguna unidad. El número 30 significa 3 decenas y 0 unidades, o sea ninguna unidad. Pero, en cambio, el número 15 significa: 1 decena y 5 unidades. El número 18 significa 1 decena y 8 unidades.

EJERCICIOS

— Contar cuántas decenas y unidades de palos hay en cada una de las siguientes líneas y apuntarlas en cifras:



— Escribir con letras las decenas y las unidades que tiene cada uno de los números siguientes:

85. 38, 43, 21, 18, 56, 74, 62, 95, 12, 5, 28, 34,
32, 75, 87, 17, 68, 51, 90, 43, 38, 29, 33, 71, 45,
70, 32, 60, 94, 30, 46, 87, 92, 39, 91, 19, 27, 63.

— Escribir con cifras las cantidades siguientes:

Cincuenta y ocho, ochenta y tres, treinta y cuatro, doce, ochenta y uno, sesenta y cinco, cuarenta y siete, veintiséis, cincuenta y nueve, veintiuno, ocho, trece, noventa y dos, ochenta y uno, sesenta y tres, veintisiete, treinta y ocho, cuarenta y nueve, setenta y nueve, veinte, dos, treinta y uno, ochenta y ocho, veinticuatro, diez y siete, veintinueve.

Centena

El mayor número que puede escribirse con sólo dos cifras es el 99. Si a este número se añade una unidad, tendremos cien unidades, o sean 10 decenas, que se escribe así:

100

lo cual quiere decir: una centena, ninguna decena y ninguna unidad.

Diez decenas de palos atadas formando un solo haz, forman una centena de palos.



Una centena de palos 100.

Una centena es lo mismo que diez decenas o que cien unidades.

Las centenas son las siguientes:

una	centena,	o cien,	que se escribe	100
dos	centenas,	» doscientos,	» » »	200
tres	»	» trescientos,	» » »	300
cuatro	»	» cuatrocientos,	» » »	400
cinco	»	» quinientos,	» » »	500
seis	»	» seiscientos,	» » »	600
siete	»	» setecientos,	» » »	700
ocho	»	» ochocientos,	» » »	800
nueve	»	» novecientos,	» » »	900

Si a 100 le agregamos una unidad, formaremos el número 101.
 » » 101 » » » » » » » » 102.
 » » 102 » » » » » » » » 103.
 » » 103 » » » » » » » » 104.

Y así sucesivamente.

Lo mismo podemos decir de las demás centenas:

Si a 200 le agregamos una unidad, formaremos el número 201.
 » » 201 » » » » » » » » 202.
 » » 202 » » » » » » » » 203.

Y así sucesivamente.

En un mismo número se juntan centenas, decenas y unidades, y entonces se escriben siguiendo este orden:

252 doscientos cincuenta y dos,
 lo cual es como decir: dos centenas, cinco decenas y dos unidades.

840 ochocientos cuarenta,
 que es como decir: ocho centenas, cuatro decenas y ninguna unidad.

763 setecientos sesenta y tres,
 o sean: siete centenas, seis decenas y tres unidades.

598 quinientos noventa y ocho,
 o sean: cinco centenas, nueve decenas y ocho unidades.

cientos quince, cuatrocientos setenta y siete, novecientos noventa y nueve, setecientos veintiséis, trescientos ochenta y cuatro, seiscientos cincuenta y dos, ciento sesenta y uno, quinientos sesenta y cinco, setecientos setenta y dos, cuatrocientos treinta y uno, ciento sesenta y dos, novecientos treinta y tres, cuatrocientos veinticuatro.

—Escribir con cifras el número que sigue a cada uno de los siguientes:

Setecientos cuarenta y tres.

Cuatrocientos treinta y dos.

Trescientos treinta.

Ciento ochenta y cuatro.

Novecientos catorce.

Seiscientos noventa y uno.

Quinientos veinticinco.

Doscientos noventa y nueve.

Cuatrocientos noventa y dos.

Ochocientos ochenta y ocho.

Ciento trece.

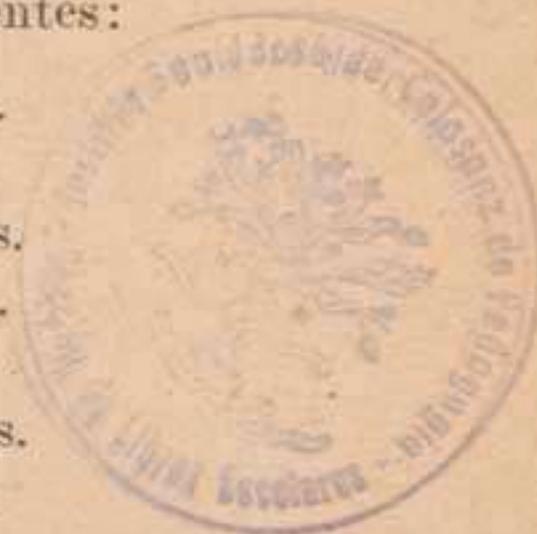
Seiscientos sesenta y dos.

—Escribir en cifras y letras el número anterior de cada uno de los siguientes:

756	929	178	325
427	184	392	651
930	424	585	102
242	814	239	516
560	291	918	234

— Escribir en números las cantidades siguientes:

- Tres centenas, cinco decenas y ocho unidades.
 Nueve centenas, dos decenas y una unidad.
 Cinco centenas, cero decenas y siete unidades.
 Siete centenas, seis decenas y nueve unidades.
 Dos centenas, cero decenas y cero unidades.
 Cinco centenas, nueve decenas y dos unidades.
 Ocho centenas, siete decenas y seis unidades.
 Seis centenas, siete decenas y cinco unidades.
 Cero centenas, cero decenas y dos unidades.
 Una centena, nueve decenas y siete unidades.



— Decir qué valor tiene la cifra 9 en cada uno de los números siguientes, es decir, si representa centenas, decenas o unidades:

954	190	195	509
790	639	963	924
593	962	590	937

— Decir qué valor tiene la cifra 5 en cada uno de los números siguientes:

520	350	165	505
752	525	854	159
645	452	258	521

— Decir qué valor tiene la cifra 2 en cada uno de los números siguientes:

524	152	285	792
102	201	832	520
274	725	528	327

Nuestra moneda

El dinero se cuenta por *pesetas*.

Una peseta es igual a cien céntimos.

1 Pta. = 100 cts.

Las monedas de cobre son de 1 céntimo, de 2 cts., de 5 cts. y de 10 cts.

De níquel sólo tenemos una moneda, la de 25 cts.

Las monedas de plata son de 50 cts., de 1 peseta, de 2 ptas. y de 5 ptas.

Las monedas de oro son de 5 ptas., de 10 ptas., de 20 ptas., de 50 ptas. y de 100 ptas.

De cobre:



De níquel:



De plata:



La moneda papel consta de los billetes que emite el Banco de España. Los hay de:

1000	pesetas.
500	»
100	»
50	»
25	»

Esta clase de moneda facilita las operaciones cuando se trata de cantidades grandes.

EJERCICIOS

— Una peseta es una centena de céntimos. ¿Cuántos céntimos son 5 pesetas?

— Cada centena de céntimos es una peseta. ¿Cuántos céntimos tiene una moneda de dos pesetas?

— ¿Cuántos céntimos son 8 pesetas?

— ¿Cuántas pesetas son trescientos céntimos?

— Decir qué monedas se han de dar para pagar cincuenta y dos pesetas y diez céntimos.

Seis pesetas.

Cincuenta y siete céntimos.

Cinco pesetas y cincuenta céntimos.

• Millar

El número mayor que podemos escribir con solas tres cifras es 999. Si a este número añadimos una unidad, tendremos diez centenas, o sea un *millar*, que se escribe así:

1000, y se lee *mil*

1 millar = 1000

lo cual quiere decir: 1 millar, 0 centenas, 0 decenas y 0 unidades.

Los millares son los siguientes:

un	millar,	o mil,	que se escribe	1000
dos	millares,	» dos	mil, » » »	2000
tres	»	» tres	» » » »	3000
cuatro	»	» cuatro	» » » »	4000
cinco	»	» cinco	» » » »	5000
seis	»	» seis	» » » »	6000
siete	»	» siete	» » » »	7000
ocho	»	u. ocho	» » » »	8000
nueve	»	o nueve	» » » »	9000

De lo dicho se desprende que, por ejemplo, 2 millares, 3 centenas, 4 decenas y 5 unidades, se escribe así: 2345. 4 millares, 8 centenas, 9 decenas y 1 unidad, se escribe así: 4891, etc.

EJERCICIOS

— Decir cuántos millares, centenas, decenas y unidades hay en cada uno de los números siguientes:

1025, 3564, 5784, 2432, 4560, 9005, 6381, 7000, 2600, 7585, 6403, 2999, 2632, 9753, 7550, 3742, 6450, 8327, 5123, 9555, 5431, 1234, 5678, 9123.

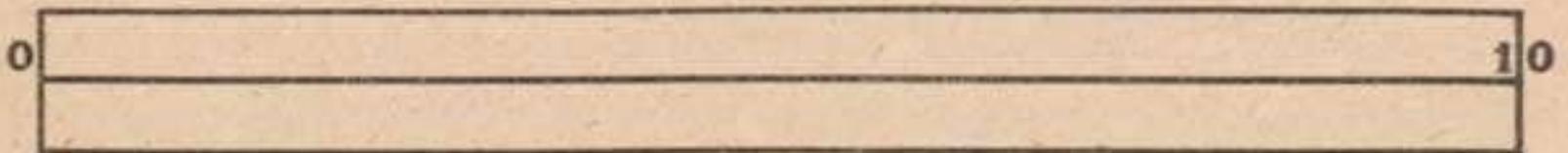
— Poner en cifras las cantidades siguientes:

Nueve mil ciento ocho, tres mil quinientos trece, dos mil ciento doce, dos mil cinco, tres mil cuatrocientos siete, seis mil, siete mil novecientos cuatro, mil novecientos veintiocho, mil cuatrocientos noventa y dos, ocho mil quinientos nueve, seis mil setecientos sesenta y tres, dos mil trescientos treinta y uno, cinco mil ochocientos ochenta y ocho, mil dos, siete mil setecientos cinco, seis mil ochocientos nueve, tres mil ochenta y ocho, cuatro mil quinientos treinta y dos, siete mil ciento diez, tres mil doscientos.

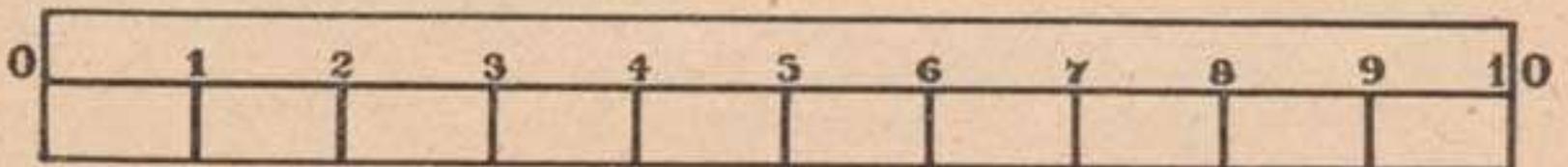
El metro

El mercader mide la longitud de su tela, con el *metro*. El carpintero mide lo largo de sus tablones, también con el *metro*. Cuando construye las casas, el albañil emplea también continuamente el *metro*.

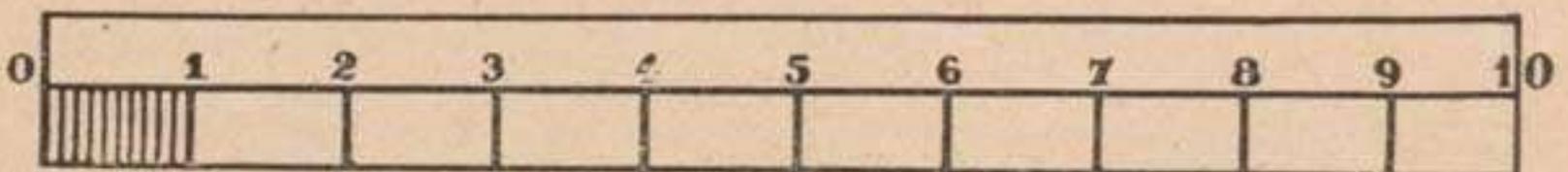
El metro, como el nombre indica, tiene 1 metro de longitud. El metro se divide en 10 partes iguales, y cada una de las partes se llama decímetro.



El decímetro se divide también en diez partes, que se llaman centímetros.



El centímetro se divide a su vez en otras diez partes, que se llaman milímetros.



El metro tiene, pues, mil milímetros, o cien centímetros o diez decímetros.

Los nombres de metro, decímetro, centímetro y milímetro, se abrevían así:

metro	= m.
decímetro	= dm.
centímetro	= cm.
milímetro	= mm.

Hay otras medidas mayores que el metro, que sirven para medir los caminos y las distancias muy grandes. La más usada de ellas es el *kilómetro*, que es igual a mil metros. Kilómetro se abrevía así: *Km.*

$$1 \text{ Km.} = 1000 \text{ metros}$$

EJERCICIOS

- ¿Cómo se llama cada una de las diez partes en que se divide el decímetro?
- ¿Cuántos milímetros tiene el metro?
- ¿Qué medida forman diez milímetros?
- ¿En cuántas medidas se subdivide el metro?
- ¿Cuántos centímetros tiene el metro?
- Mil metros, ¿qué medida forman?
- ¿Cuántos decímetros tiene el metro?

— 15 dm., ¿es más o menos de un metro?

— ¿Qué medida es la que está contenida diez veces en el decímetro?

— ¿Cómo se llama el conjunto de 10 mm.?

— ¿Cuánto les falta a 999 m. para llegar al kilómetro?



Suma o adición

¿Cuántas pesetas son 5 ptas., 2 ptas. y 3 ptas. juntas?



Fácilmente lo averiguaremos contando las pesetas una a una: una, dos, tres, etc.

Pero esta manera de contar, que es tan fácil cuando los objetos son pocos, y cuando los vemos, sería difícilísima cuando se tratase de muchos objetos, o cuando no los viéramos. Por esto recurrimos a la operación que se llama *suma o adición*.

Según dicha operación, los números 5, 2 y 3 que se han de juntar, se llaman *sumandos*. Para significar que los tres números se han de reunir en uno solo, se pone la señal $+$ entre ellos. Esta cruz se lee *más*. El problema planteado arriba, se escribe de la siguiente manera:

$$5 \text{ ptas.} + 2 \text{ ptas.} + 3 \text{ ptas.} = ?$$

o sencillamente:

$$5 + 2 + 3 = ?$$

Solución: $5 \text{ ptas.} + 2 \text{ ptas.} + 3 \text{ ptas.} = 10 \text{ ptas.}$

Estas 10 ptas. que han resultado de la operación de juntar los números es lo que llamamos *suma*.

Los alumnos, ejercitando la memoria, deben aprender la siguiente

Tabla de sumar

1 y 1 son 2	1 y 2 son 3	1 y 3 son 4
2 » 1 » 3	2 » 2 » 4	2 » 3 » 5
3 » 1 » 4	3 » 2 » 5	3 » 3 » 6
4 » 1 » 5	4 » 2 » 6	4 » 3 » 7
5 » 1 » 6	5 » 2 » 7	5 » 3 » 8
6 » 1 » 7	6 » 2 » 8	6 » 3 » 9
7 » 1 » 8	7 » 2 » 9	7 » 3 » 10
8 » 1 » 9	8 » 2 » 10	8 » 3 » 11
9 » 1 » 10	9 » 2 » 11	9 » 3 » 12
1 y 4 son 5	1 y 5 son 6	1 y 6 son 7
2 » 4 » 6	2 » 5 » 7	2 » 6 » 8
3 » 4 » 7	3 » 5 » 8	3 » 6 » 9
4 » 4 » 8	4 » 5 » 9	4 » 6 » 10
5 » 4 » 9	5 » 5 » 10	5 » 6 » 11
6 » 4 » 10	6 » 5 » 11	6 » 6 » 12
7 » 4 » 11	7 » 5 » 12	7 » 6 » 13
8 » 4 » 12	8 » 5 » 13	8 » 6 » 14
9 » 4 » 13	9 » 5 » 14	9 » 6 » 15
1 y 7 son 8	1 y 8 son 9	1 y 9 son 10
2 » 7 » 9	2 » 8 » 10	2 » 9 » 11
3 » 7 » 10	3 » 8 » 11	3 » 9 » 12
4 » 7 » 11	4 » 8 » 12	4 » 9 » 13
5 » 7 » 12	5 » 8 » 13	5 » 9 » 14
6 » 7 » 13	6 » 8 » 14	6 » 9 » 15
7 » 7 » 14	7 » 8 » 15	7 » 9 » 16
8 » 7 » 15	8 » 8 » 16	8 » 9 » 17
9 » 7 » 16	9 » 8 » 17	9 » 9 » 18

EJERCICIOS

— ¿Cuántas pesetas son 8 ptas., 4 ptas. y 5 ptas. juntas?

— ¿Cuántos céntimos son 5 ets., 3 ets. y 2 ets.?

— De una cuerda se cortan cinco trozos, de 9, 8, 7, 6 y 5 decímetros de longitud, después de lo cual quedan todavía 4 dms. ¿Qué longitud tenía la cuerda?

— ¿Cuál es la suma de los números *impares* 1, 3, 5, 7 y 9 en decenas y unidades?

— Sumar de la misma manera los números *pares* 2, 4, 6, 8 y 10.

Números impares y pares. — Son *números impares*: 1, 3, 5, 7 y 9, y todos aquellos de dos o más cifras que terminan en uno de esos mismos números.

Son *números pares*: 2, 4, 6 y 8, y todos aquellos de dos o más cifras que terminan en uno de ellos o en 0.

La suma:

$$65 + 87 + 79 + 54 = ?$$

se puede ordenar también de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 65 \\ 87 \\ 79 \\ + 54 \\ \hline 285 \end{array}$$

Para ello se escriben los sumandos uno debajo de otro, de tal manera que todas las unidades (5, 7, 9 y 4), vengan una debajo de la otra y todas las decenas (6, 8, 7 y 5), también.

Fúndase esta disposición en que *tan sólo se pueden sumar números del mismo orden.*

Al proceder a la suma arriba indicada, diremos: $5 + 7 + 9 + 4 = 25$, o sean 2 decenas y 5 unidades. Anotamos las cinco unidades debajo de la raya, en la hilera de las unidades, y escribimos las 2 decenas sobre la hilera de las decenas. Entonces seguimos sumando: $2 + 6 + 8 + 7 + 5 = 28$, o sean 8 decenas y 2 centenas. Escribimos las 8 decenas bajo la raya, debajo de la hilera de las decenas, y las 2 centenas, a la izquierda, donde correspondería la hilera de las centenas.

EJERCICIOS

— Un obrero gana en la primera semana, 30 ptas.; en la segunda, gana 25; en la tercera, 18, y en la cuarta, 22. ¿Cuánto dinero reunió en esas cuatro semanas?

— Carlos compró un cuaderno que le costó 10 cts., plumas que le costaron 25 cts. y un libro, que le costó 90 cts. ¿Cuánto dinero gastó?

— De una pieza de paño entera se han cortado trozos de 6 metros, 14 metros, 10 metros y 16 metros. Quedaron todavía de la pieza, 14 metros. ¿Qué longitud tenía la pieza entera?

— Contar en céntimos cuánto hacen 3 monedas de a 2 cts., 6 monedas de a 5 cts., 5 monedas de a 10 cts., 4 monedas de a 25 cts. y 2 monedas de a 50 cts.

— ¿Qué longitud hacen en total: 5 dm. + 2 cm. + 7 dm. + 9 cm. + 8 dm.?

— Un mercader compra a un fabricante 250 metros de tela; a otro, 127, y a un tercero, 350 m. ¿Cuántos metros de tela ha comprado en conjunto?

— Se embalan dentro de una caja tres cestas de naranjas. En la primera había 85, en la segunda 23 y en la tercera 24. ¿Cuántas naranjas se envían en la caja?

— En un saquito hay 60 pesetas en oro, doscientas doce en plata y cuatro en cobre. ¿Cuánto dinero contiene el saquito?

— En un tren viajan: treinta y dos viajeros de primera clase, ochenta y siete de segunda y setenta y dos de tercera. ¿Cuántos viajeros van en el tren?

— Mi padre gana 60 pesetas por semana, mi hermano mayor, 52. ¿Cuánto dinero traen entre los dos a casa?

— Cierta colegio consta de cuatro clases. En la primera hay 35 alumnos, en la segunda 28, en la tercera 23 y en la cuarta 19. ¿De cuántos alumnos se compone el colegio?

— Luis tiene 83 sellos en su colección. Carlos le regala la suya, que consta de 57. ¿Cuántos sellos tendrá entonces Luis?

— Diego tiene una hucha en la cual ha reunido durante todo el año 13 pesetas. Llega Navidad y su padre le mete en la hucha otras 13. ¿Cuántas pesetas habrá?

— Por Navidad tenemos 12 días de vacaciones; por Pascua, 8; en verano, 45. ¿Cuántos días de vacaciones tenemos en todo el año?

— La escuadra española tiene 2 acorazados, 8 cruceros, 7 destroyers, 22 torpederos, 14 cañoneros, 14 submarinos y un aviso. ¿Cuántos buques son?

— Varios leñadores han cortado árboles por espacio de cuatro días. El lunes cortaron 80, el martes, 110, el miércoles, 98, y el jueves, 125. ¿Cuántos árboles han cortado en junto?

— Carlos, Juan, Santiago y Diego ganaron en los distintos días de la semana, los premios que seguidamente se indican. ¿Cuánto ganó cada uno de ellos en la semana? ¿Cuánto ganaron todos juntos cada día?

	<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>
Carlos	15	10	4	18	22	12
Juan	8	14	17	16	18	9
Santiago	26	17	6	12	13	15
Diego	18	27	19	8	21	10

— Verificar las siguientes sumas:

$$32 + 24 + 42 + 25 + 13 = ?$$

$$21 + 12 + 29 + 43 + 86 + 32 = ?$$

$$13 + 14 + 31 + 42 + 16 + 53 + 35 = ?$$

$$17 + 44 + 16 + 53 + 15 + 42 + 33 = ?$$

$$37 + 18 + 69 + 57 + 45 + 33 + 31 = ?$$

$$98 + 33 + 54 + 46 + 38 + 15 + 21 + 80 + 7 = ?$$

$$70 + 80 + 50 + 30 + 20 + 40 + 90 + 60 + 10 = ?$$

$$16 + 32 + 25 + 94 + 76 + 10 + 8 + 12 + 89 + 98 = ?$$

$$34 + 24 + 51 + 37 + 61 + 42 + 71 + 7 + 64 + 31 = ?$$

$$89 + 22 + 18 + 17 + 65 + 49 + 52 + 26 + 93 + 27 = ?$$

$$17 + 34 + 52 + 16 + 22 + 77 + 69 + 84 + 98 + 34 + 15 = ?$$

Prueba de la suma. — Si se ha sumado primero de arriba abajo, se suma después de abajo arriba, y si el resultado es el mismo, es que la suma está bien hecha.

Para sumar

$$579 + 848 + 360 + 371 =$$

se plantea la operación en esta forma:

$$\begin{array}{r} \overset{21}{5}79 \\ 848 \\ 360 \\ + 371 \\ \hline 2158 \end{array}$$

Es decir: $9 + 8 + 0 + 1 = 18$. Apuntamos debajo de la columna de las unidades el número de unidades (8) y llevamos a la columna de las decenas el número de decenas (1). Después sumamos las decenas: $1 + 7 + 4 + 6 + 7 = 25$. Apuntamos las decenas (5) debajo de la columna de las decenas y llevamos las centenas (2) a la columna de centenas. Luego seguimos sumando: $2 + 5 + 8 + 3 + 3 = 21$. Como no hay más números que sumar, apuntamos 1 en la columna de las centenas y 2 en la columna que correspondería a los millares.

EJERCICIOS

— Verificar las siguientes sumas:

$$748 + 564 + 827 + 646 + 327 = ?$$

$$630 + 879 + 546 + 324 + 132 + 241 = ?$$

$$566 + 251 + 86 + 125 + 943 + 54 + 12 = ?$$

$$27 + 356 + 170 + 764 + 568 + 180 + 641 + 310 = ?$$

$$200 + 100 + 500 + 900 + 800 + 700 + 600 + 300 + 400 + 800 = ?$$

PRIMER GRADO



— ¿Cuántas unidades componen: 6 decenas, 9 centenas, 8 unidades, 5 decenas y 5 centenas?

— En una huerta hay 256 naranjos, 168 algarrobos, 84 papales, 8 ciruelos y 14 cerezos. ¿Cuántos árboles hay en la huerta?

— Para ir desde Barcelona a Lisboa en ferrocarril hay que pasar por Zaragoza, Madrid y Valencia de Alcántara. De Barcelona a Zaragoza hay 344 Km., de Zaragoza a Madrid, 341; de Madrid a Valencia de Alcántara, 403; de Valencia de Alcántara a Lisboa, 253. ¿Cuántos Km. tendremos que recorrer desde Barcelona a Lisboa?

— La provincia de La Coruña tiene 7.902 kilómetros cuadrados; la de Lugo, 9.880; la de Orense, 6.978, y la de Pontevedra, 4.391. ¿Cuántos kilómetros cuadrados tiene Galicia?

— Lope de Vega nació en 1562 y vivió 73 años. ¿En qué año murió?

Una docena es igual a doce piezas.

$$1 \text{ doc.} = 12$$

Se cuentan por docenas muchos comestibles, como huevos, manzanas; objetos de tela, como pañuelos, servilletas, etc., etc.

¿Cuántas nueces son tres docenas de nueces?

Para resolver este problema por medio de la suma tendremos que repetir el sumando 12, tres veces:

$$12 + 12 + 12 = 36$$

Sin embargo, existe otra operación que facilita estos cálculos, y se llama multiplicación. Más adelante hablaremos de ella.

Tiempo

Semanas y meses. — Contar cuántos días tiene la semana:

Lunes.
Martes.
Miércoles.
Jueves.
Viernes.
Sábado.
Domingo.

¿Cuántos son? ¿Cuántos días entran en la semana?

Contar los meses que tiene el año:

Enero,	que tiene	31	días.
Febrero,	»	»	28
Marzo,	»	»	31
Abril,	»	»	30
Mayo,	»	»	31
Junio,	»	»	30
Julio,	»	»	31
Agosto,	»	»	31
Septiembre,	»	»	30
Octubre,	»	»	31
Noviembre,	»	»	30
Diciembre,	»	»	<u>31</u>

El mes de febrero, no siempre tiene 28 días. Cada cuatro años tiene 29 días, y entonces se dice que el año es *bisiesto*.

El año de 1928 fué bisiesto. Decir cuáles serán los cinco años bisiestos próximos.

El día tiene 24 horas.

La hora tiene 60 minutos.

La media hora tiene 30 minutos.

El cuarto de hora tiene 15 minutos.

El minuto tiene 60 segundos.

EJERCICIOS

— Teniendo el día 24 horas y la semana 7 días, decir cuántas horas tiene la semana. Para saberlo se tendrá que sumar siete veces 24, es decir:

$$24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 = ?$$

— Puesto que tenemos la lista de los días que tiene cada uno de los 12 meses del año, averígüese cuántos días tiene el año normal y cuántos tiene el año bisiesto.

— ¿Cuántos días del año normal llevamos al llegar al 15 de mayo?

— ¿Cuántos días del año bisiesto llevamos al llegar al 12 de marzo?

Trimestres. — Un trimestre es lo mismo que tres meses.

El primer trimestre del año lo forman enero, febrero y marzo.

El segundo trimestre del año lo forman abril, mayo y junio.

El tercer trimestre del año lo forman julio, agosto y septiembre. El cuarto trimestre del año lo forman octubre, noviembre y diciembre.

El año tiene, pues, 4 trimestres.

— ¿Cuántos días tiene el primer trimestre?

— ¿Cuántos tiene el segundo?

— ¿Cuántos tiene el tercero?

— ¿Cuántos tiene el cuarto?

— Un semestre es lo mismo que seis meses.

Semestres. — El primer semestre del año lo componen los meses de: enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio.

El segundo semestre lo forman: julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

— ¿Cuántos meses son 5 años?

— ¿Cuántos meses son 4 trimestres?

— ¿Cuántas horas tiene la semana?

Resumen. — En toda operación se *conocen* dos o más datos y se ignora uno, que es el que se *busca*. En la suma, los números *dados* o conocidos son por lo menos dos, pero pueden ser muchísimos. Cada uno de ellos se llama *sumando*. El número que se busca es tan grande como todos los sumandos juntos, y recibe el nombre de *suma*.

Para indicar que los números tienen que ser sumados, se escribe esta señal $+$ entre ellos, y se lee *más*. Así, al leer: $12 + 80$ diremos: doce *más* ochenta.

La suma tiene una regla fundamental que es esta: *tan sólo se pueden sumar números del mismo orden*. Esto quiere decir que:

al *ordenar* los sumandos para buscar la suma, se han de colocar las cifras del mismo orden, exactamente unas debajo de las otras: las unidades debajo de las unidades, las centenas debajo de las centenas, los millares debajo de los millares, en esta forma:

<u>Millares</u>	<u>Centenas</u>	<u>Decenas</u>	<u>Unidades</u>
1	2	4	3
3	8	5	8
5	3	2	7

Al hacer la operación, los números de especie superior que se obtienen al sumar números de una especie menor, tienen que ser añadidos a la especie que sigue.

Resta o substracción

Mi madre me dió para merendar,

8 nueces



mas, al llegar al colegio había perdido 4



¿Cuántas nueces me quedaron?

Dos niños juegan a bolas. Entre los dos, ponen nueve bolas en el cuadro:



Comienza uno y saca 3 bolas:



¿Cuántas quedan en el cuadro?

Claro está que, tratándose de tan pocas bolas, se pueden contar una a una, y no hay necesidad de saber mucha aritmética. Pero, supongamos un cuadro muy grande, donde hubiese, por ejemplo, 85 bolas, y después de mucho jugar se hubiesen sacado 23. ¿Habría necesidad de contar una por una todas las que quedaban? No. Bastaría contar las que habían salido, que son las menos, y *saber restar*. Vamos a ver qué cosa es restar.

Un jornalero ha ganado 8 pesetas y ha gastado 6. ¿Cuántas pesetas le quedan?

Esto quiere decir claramente que hay que sacar 6 pesetas de 8 pesetas. El número del cual hay que sacar se llama *minuendo*. El número que se ha de sacar se llama *substraendo*. En el caso propuesto, el minuendo son las 8 pesetas y el substraendo, las 6.

El substraendo es siempre menor que el minuendo, pues si sólo hubiese 6 pesetas en un cajón, de ninguna manera podríamos sacar 8, o si en un cuadro sólo hubiese 9 bolas, de ninguna manera podríamos sacar 10.

La señal que nos dice que de una cantidad se ha de sacar otra es esta: — y se coloca entre el minuendo y el substraendo. El minuendo primero: 8, después el signo *menos*: 8 —, y después el substraendo: 8 — 6.

El minuendo y el substraendo son en la resta los números conocidos. El número que se ignora, o que se busca, es la diferencia entre el minuendo y el substraendo, y lleva el nombre de *resta* o *diferencia*.

Es preciso aprender de memoria la diferencia o resta entre las distintas cifras, hasta llegar a 9. Para ello se empleará la siguiente

Tabla de restar

De 1 a 1 va ... 0	De 2 a 2 va ... 0	De 3 a 3 va ... 0
» 1 » 2 » ... 1	» 2 » 3 » ... 1	» 3 » 4 » ... 1
» 1 » 3 van ... 2	» 2 » 4 van ... 2	» 3 » 5 van ... 2
» 1 » 4 » ... 3	» 2 » 5 » ... 3	» 3 » 6 » ... 3
» 1 » 5 » ... 4	» 2 » 6 » ... 4	» 3 » 7 » ... 4
» 1 » 6 » ... 5	» 2 » 7 » ... 5	» 3 » 8 » ... 5
» 1 » 7 » ... 6	» 2 » 8 » ... 6	» 3 » 9 » ... 6
» 1 » 8 » ... 7	» 2 » 9 » ... 7	» 3 » 10 » ... 7
» 1 » 9 » ... 8	» 2 » 10 » ... 8	» 3 » 11 » ... 8
» 1 » 10 » ... 9	» 2 » 11 » ... 9	» 3 » 12 » ... 9
De 4 a 4 va ... 0	De 5 a 5 va ... 0	De 6 a 6 va ... 0
» 4 » 5 » ... 1	» 5 » 6 » ... 1	» 6 » 7 » ... 1
» 4 » 6 van ... 2	» 5 » 7 van ... 2	» 6 » 8 van ... 2
» 4 » 7 » ... 3	» 5 » 8 » ... 3	» 6 » 9 » ... 3
» 4 » 8 » ... 4	» 5 » 9 » ... 4	» 6 » 10 » ... 4
» 4 » 9 » ... 5	» 5 » 10 » ... 5	» 6 » 11 » ... 5
» 4 » 10 » ... 6	» 5 » 11 » ... 6	» 6 » 12 » ... 6
» 4 » 11 » ... 7	» 5 » 12 » ... 7	» 6 » 13 » ... 7
» 4 » 12 » ... 8	» 5 » 13 » ... 8	» 6 » 14 » ... 8
» 4 » 13 » ... 9	» 5 » 14 » ... 9	» 6 » 15 » ... 9
De 7 a 7 va ... 0	De 8 a 8 va ... 0	De 9 a 9 va ... 0
» 7 » 8 » ... 1	» 8 » 9 » ... 1	» 9 » 10 » ... 1
» 7 » 9 van ... 2	» 8 » 10 van ... 2	» 9 » 11 van ... 2
» 7 » 10 » ... 3	» 8 » 11 » ... 3	» 9 » 12 » ... 3
» 7 » 11 » ... 4	» 8 » 12 » ... 4	» 9 » 13 » ... 4
» 7 » 12 » ... 5	» 8 » 13 » ... 5	» 9 » 14 » ... 5
» 7 » 13 » ... 6	» 8 » 14 » ... 6	» 9 » 15 » ... 6
» 7 » 14 » ... 7	» 8 » 15 » ... 7	» 9 » 16 » ... 7
» 7 » 15 » ... 8	» 8 » 16 » ... 8	» 9 » 17 » ... 8
» 7 » 16 » ... 9	» 8 » 17 » ... 9	» 9 » 18 » ... 9

Si fijamos nuestra atención en esta tabla, veremos cuán grande es la relación entre la suma y la resta. Leemos en ella, por ejemplo: de 4 a 7 van 3. Esto quiere decir, que al 4, para ser igual que el 7, le faltan 3. Es decir, que si al substraendo (4), le añadimos 3, será igual al minuendo (7): $4 + 3 = 7$.

«De 4 a 4 va 0», leemos también en la tabla. Es decir, que no tenemos que sumar ninguna cifra al minuendo para que sea igual al substraendo, pues ya son iguales.

EJERCICIOS

He aquí varios problemas que hallaremos resueltos en la tabla:

- Carlos tiene 3 naranjas en el bolsillo. En la calle ve a un niño pobre y le da una. ¿Cuántas le quedan?
- Un jornalero gana 6 pesetas al día, y su hijo, que es aprendiz, gana 2. ¿Cuántas pesetas gana más el padre que el hijo?
- Diego tiene 8 bolas. Juega y pierde 3. ¿Cuántas bolas le quedan?
- El maestro lleva a paseo a sus alumnos por la carretera. Tienen que recorrer 5 kilómetros y llevan andados 2. ¿Cuántos kilómetros les quedan todavía que recorrer?
- ¿Cuántas pesetas son 6 pesetas menos 3 pesetas?
- ¿Cuántas naranjas son 10 naranjas menos 5 naranjas?
- ¿Cuántos metros son 8 kilómetros menos 3 kilómetros?

Restas de más de una cifra. — Si de 56 pesetas quitamos 32 pesetas, ¿cuántas pesetas quedan? El problema simplificado se plantea así: $56 - 32 = ?$

Mas, para facilitar la operación, se hace lo siguiente: se escribe primero el minuendo: 56, y debajo, el substraendo: $\begin{array}{r} 56 \\ 32 \end{array}$, se traza una raya horizontal debajo de los dos términos: $\begin{array}{r} 56 \\ 32 \\ \hline \end{array}$ y se coloca el signo *menos*:

$$\begin{array}{r} 56 \text{ pesetas} \\ - 32 \quad \text{»} \\ \hline 24 \text{ pesetas} \end{array}$$

En la resta, lo mismo que en la suma, hay que colocar las unidades debajo de las unidades, las decenas debajo de las decenas, las centenas debajo de las centenas, y así sucesivamente, pues *tan sólo se puede restar de una cantidad dada, otra cantidad homogénea, o sea del mismo orden.*

El problema arriba expuesto se desarrolla de la siguiente manera: Tomemos primero las unidades y digamos: $6 - 2 = 4$. Apuntamos el 4 debajo de las unidades. Luego: $5 - 3 = 2$. Escribimos un 2 debajo de las decenas y hemos hallado ya la resta o diferencia: 24.

EJERCICIOS

— A la escuela de niños de cierto pueblo asisten 32 niños, y a la de niñas, 43. ¿Cuántas niñas más que niños van a la escuela?

— El padre de Ricardo tiene 45 años, y la madre tiene 34. ¿Cuántos años tiene más el padre que la madre?

— Zurita gana 38 pesetas por semana, y su hijo, que es aprendiz, gana 12. ¿Cuánto gana más el padre que el hijo?

— De Barcelona a París hay 19 horas de tren. De Barcelona a Madrid hay 14. ¿Cuántas horas más lejos está París que Madrid de la capital catalana?

— Estamos a 5 de febrero. ¿Cuántos días nos faltan para terminar el mes?

— Verificar las restas siguientes:

$$\begin{array}{r} 18 \\ -12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ -16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ -35 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 78 \\ -53 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 94 \\ -42 \\ \hline \end{array}$$

— El mes de enero tiene 31 días. Al llegar el día 20, ¿cuántos días faltarán para terminar el mes?

— El día tiene 24 horas. ¿Cuántas horas faltarán para el día siguiente a las 6 de la tarde, o sea a las 18?

Prueba de la resta. — Para averiguar si la resta está bien hecha, se suman el substraendo y la diferencia. El resultado de esta suma debe ser igual al minuendo. Si no es así, la operación está mal hecha. Por ejemplo, en la operación:

$$\begin{array}{r} 74 \\ -42 \\ \hline 32 \end{array}$$

para averiguar si la diferencia, 32, es exacta, sumamos $42 + 32$. El resultado será 74, o sea igual al minuendo.

Substracción de números de más de dos cifras. — Para restar números de tres o más cifras se sigue el mismo procedimiento explicado para las dos cifras, ampliándolo hasta que están restadas todas las columnas. Por ejemplo:

$$768 - 406$$

$$9487 - 1350$$

Estos dos problemas se ordenan de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 768 \\ - 406 \\ \hline 362 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9487 \\ - 1350 \\ \hline 8137 \end{array}$$

EJERCICIOS

— Averiguar las diferencias siguientes:

548	385	4865	8965	766	1234
— 326	— 124	— 3643	— 7834	— 453	— 1110
—	—	—	—	—	—

— Si debemos 700 pesetas y pagamos 200, ¿cuántas pesetas nos quedan a pagar?

— Santiago quiere comprar un trompo que vale 85 céntimos, pero sólo tiene 60 céntimos. ¿Cuántos céntimos le faltan?

— La guerra de la Independencia comenzó en 1808 y terminó en 1814. ¿Cuántos años duró?

— La dominación de los moros en España comenzó el año 711, y terminó en 1492, con la conquista de Granada. ¿Cuántos años duró la dominación?

— Estamos a 10 de noviembre. ¿Cuántos días faltan para llegar a Reyes (6 de enero)?

— De una pieza de tela que tiene 128 m. hemos cortado 114 m. ¿Cuántos metros de tela quedan?

— El año tiene 365 días. ¿Cuántos días nos quedarán cuando hayan pasado 232?

— Un labrador tiene que pagar 935 pesetas de arriendo, pero sólo tiene 713. ¿Cuánto dinero le falta para poder pagar?

Otras dificultades. — Mas en la substracción se presentan otras dificultades, y una de ellas es cuando alguna cifra del minuendo es menor que la del substraendo que tiene debajo. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 45 \\ \hline 27 \end{array}$$

Explicación: Es bien claro que de 2 unidades no se pueden sacar 5 unidades. ¿Qué se hace entonces? Se toma una decena de las 7 decenas que tiene el minuendo y se la convierte en unidades, que serán 10. Estas 10 unidades se añaden a las 2 unidades del minuendo, que de esta manera serán 12. Entonces, no cabe duda que de 12 se pueden restar 5.

Decimos, pues: 12 menos 5, igual a 7. Y apuntamos el 7 debajo de la columna de las decenas. Ahora bien, como habíamos tomado una decena del minuendo, hemos de tenerlo en cuenta al seguir la operación.

Diremos, pues: 7 menos uno que tomamos, 6. De 4 a 6, van 2.

Colocamos el 2 debajo de las decenas, y la resta está hecha.

Otro ejemplo:

$$\begin{array}{r} 81 \\ - 46 \\ \hline 35 \end{array}$$

Es natural, que de 1 no podemos quitar 6. Pero, tomamos 1 decena de las 8 que tiene el minuendo y decimos $11 - 6 = 5$. Después, $8 - 1 = 7$; $7 - 4 = 3$.

En la práctica se sigue otro procedimiento, menos engorroso. En lugar de restar del minuendo la cifra que habíamos quitado, se añade al substraendo. En el caso anterior, diremos, pues: De 1 no podemos quitar 6. Tomamos una decena del minuendo: $11 - 6 = 5$. $4 + 1 = 5$. $8 - 5 = 3$. En la práctica, el resultado es el mismo, y sin embargo este segundo sistema es más sencillo.

Otro ejemplo con números de cuatro cifras:

$$\begin{array}{r} 2504 \\ - 1276 \\ \hline 1228 \end{array}$$

Explicación: De 4 no podemos quitar 6. Tomamos una decena de 7 y decimos: $14 - 6 = 8$. $7 + 1 = 8$. Ahora bien, de 0 no podemos quitar 8. Luego tomamos diez decenas de 2 centenas y decimos: $10 - 8 = 2$. Después: $2 + 1 = 3$. $5 - 3 = 2$. $2 - 1 = 1$.

Otro ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3215 \\ - 584 \\ \hline 2631 \end{array}$$

$$5 - 4 = 1. \quad 11 - 8 = 3. \quad 5 + 1 = 6. \quad 12 - 6 = 6. \quad 3 - 1 = 2.$$

EJERCICIOS

— De Madrid a Barcelona hay 685 Km. de ferrocarril. De Madrid a Sevilla hay 573. ¿Cuántos Km. tiene más el primer trayecto que el segundo?

— El padre de Lucas tiene 6052 pesetas al año y gasta 5500. ¿Cuántas pesetas ahorra?

— Un individuo quiere comprar una viña que vale 4625 pesetas, pero sólo tiene 2840. ¿Cuántas pesetas le faltan para adquirir la finca?

— ¿Qué queda si de 6 millares, 2 centenas, 6 decenas y 4 unidades se sacan 3 millares, 3 centenas, 8 decenas y 5 unidades?

— ¿Cuántos días median entre el 2 de febrero y 15 de junio en un año bisiesto? ¿Cuántos median entre el 24 de mayo y 16 de noviembre?

— Cervantes publicó la primera edición del *Quijote* en 1605. ¿Cuándo se celebró el tercer centenario de esa primera edición?

— En 1927 había en España 28.870 escuelas públicas y 5.500 escuelas privadas. ¿Cuántas había más de aquéllas que de éstas?

— En una substracción, el minuendo era 258 y la resta era 42. ¿Qué número era el substraendo? En otro problema, el substraendo era 154 y la resta 55. ¿Qué número era el minuendo?

— ¿Cuántos días median entre el 2 de enero al 29 de diciembre de un año normal?

— ¿Cuántos median entre el 4 de febrero y el 30 de noviembre de un año bisiesto?

— Efectuar las operaciones siguientes:

568	25	5874	3520	1234
— 332	— 12	— 4985	— 1020	— 567
—	—	—	—	—
186	658	764	1356	9845
— 22	— 446	— 533	— 842	— 7634
—	—	—	—	—

— Las Islas Baleares tienen 5.014 kilómetros cuadrados, y las Islas Canarias, 7.272. ¿Qué extensión tienen éstas más que aquellas?

— En una ciudad se registran en un año 9435 defunciones y 9982 nacimientos. Además han inmigrado 1984 personas y han emigrado 1748. ¿Cuánto ha crecido la ciudad?

— Colón descubrió América en 1492. Hernán Cortés conquistó México en 1521. ¿Cuántos años mediaron entre los dos acontecimientos?

— A continuación se indican las fechas de nacimiento y defunción de varios personajes de la historia. Calcúlese cuántos años vivió cada uno de ellos:

Cervantes, 1547-1616

León XIII, 1810-1903

Napoleón, 1769-1821

Jaime I, 1208-1276

Santa Teresa, 1515-1582

Carlomagno, 724-814

Felipe II, 1527-1598

San Fernando, 1199-1252

* He aquí indicado el año en que se libraron diversas batallas. Averíguese cuántos años hace de ello:

Bailén, 1808

Lepanto, 1571

San Quintín, 1557

Navas de Tolosa, 1212

Waterloo, 1815

Campos Cataláunicos, 411

— El propietario de una casa cobra: de la planta baja, 130 pesetas; del primer piso, 155; del segundo, 140, y del tercero, 128. ¿Cuánto cobra del primer piso más que de la planta baja? ¿Cuánto del segundo piso más que del tercero? ¿Cuánto de la planta baja más que del tercero?

— ¿Cuánto les falta a las cantidades siguientes para llegar a 1000?

23	152	89	394	788	600	499
511	17	74	2	105	308	999

— Alvarez tiene 55 años. Su hijo mayor tiene 25 menos que él, y el hijo menor, 32 menos. ¿Qué edad tiene cada uno de los hijos? ¿Cuánto se llevan los dos hermanos?

— El Pico de Mulhacén, en la Sierra Nevada, es la cumbre más alta de España; tiene 3481 metros. El Pico de Aneto, que tiene 3.404 metros, es la cumbre más alta de los Pirineos. ¿Qué diferencia hay entre los dos?

Resumen. — Los números conocidos de la resta son el *minuendo* y el *substraendo*, los cuales reciben el nombre de *datos* de la resta. El número buscado se llama *resta* o *diferencia*, y es lo que queda del minuendo cuando se le ha extraído el substraendo.

Una raya horizontal así: —, colocada a la izquierda de un número, quiere decir que aquel número se ha de restar del número que se halla a la derecha de la raya.

Regla fundamental para la substracción: sólo se pueden restar cantidades homogéneas. De ello se sigue:

1.º Que al ordenar la operación se colocan una debajo de otra las cifras del mismo orden: las unidades debajo de las unidades,

CUADERNOS DE ESCRITURA

MÉTODO MODERNO DE CALIGRAFÍA INGLESA

Basado en los modernos principios pedagógicos.

Colección de ocho cuadernos profusamente ilustrados.

La graduación y la simplificación, junto con la elegancia de este carácter de letra, hacen que los educadores la adopten con éxito creciente.

ESCRITURA PRÁCTICA NORTEAMERICANA

Letra continua y sin perfiles, fácil, clara, rápida y elegante.

Colección de diez cuadernos magníficamente ilustrados.

Su método es rigurosamente científico y moderno.

I. G. Seix y Barral Hnos., S. A.-Editores
BARCELONA

las decenas debajo de las decenas, las centenas debajo de las centenas, y así sucesivamente.

2.º Que al hacer la operación se han de restar unas de otras las cifras del mismo orden, y si alguna cifra del minuendo es menor que la correspondiente del substraendo, se toma *una* de la especie mayor del minuendo y se transforma en la especie de que se trata, y se hace entonces la resta.

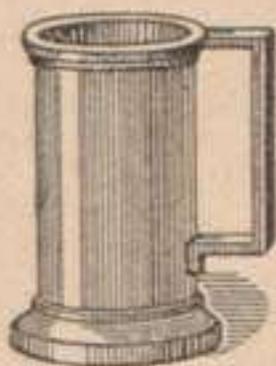
Medidas de capacidad

El litro.—El litro es la medida que sirve usualmente para medir los líquidos, como el vino, el aceite, el agua misma. Sirve también para medir granos, como trigo, cebada, etc. Sin embargo, para medir granos su empleo no es tan general como para medir líquidos.

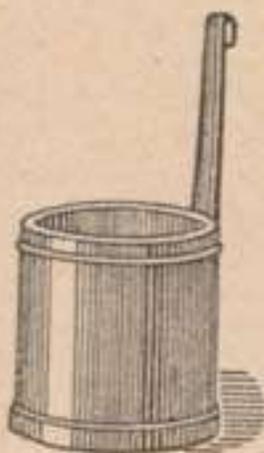


Muchas veces habréis oído decir: «Toma, chico, coge esta botella y vete a buscar un litro de vino». La botella es grande, y suele tener de cabida un litro justo. Sin embargo, aparte de las botellas existen medidas de litro, que son de estaño, de aluminio, madera, etc. Los litros de metal son más apropiados para medir los líquidos, como la leche, el aceite, el vino, etc.

Los de madera sirven casi exclusivamente para medir los granos.



de estaño



de aluminio



de madera

EJERCICIOS

— ¿Cuánto costarán tres litros de vino, a 30 céntimos el litro?

— Una vaca rinde 8 litros diarios de leche. ¿Cuántos litros rendirá en una semana?

Además del litro hay otras medidas mayores: el *decalitro* (10 litros) y el *hectolitro* (100 litros). También hay otras medidas menores: *decilitro*, que es la décima parte de un litro, *centilitro*, la centésima parte de un litro, pero éstos se usan poco.

— En un tonel hay 4 decalitros de vino. ¿Cuántos litros son?

— ¿Cuántos litros de trigo son 3 hectolitros, 12 decalitros y 25 litros?

— Si de 85 decalitros de avena sacamos 25 litros, ¿cuánta avena queda?

— Un bodeguero compra tres barricas de vino: en una hay 35 litros, en otra 30 y en la otra 25. ¿Cuánto vino ha comprado en total?

— Si un litro de leche cuesta 55 céntimos, ¿cuánto costarán 43 litros?

— ¿Cuánto costarán 4 metros de tela de seda a 38 pesetas metro?

— Un padre de familia compra en 1.º de febrero una barrica de vino de 40 litros. ¿Cuántos litros quedarán a fin del mismo mes, gastando diariamente un litro de vino?

— Cierta tabernero tiene en un barril 125 litros de vino. Un día saca 35 litros, otro día 70 y otro día 20. ¿Cuántos litros quedan en el barril?

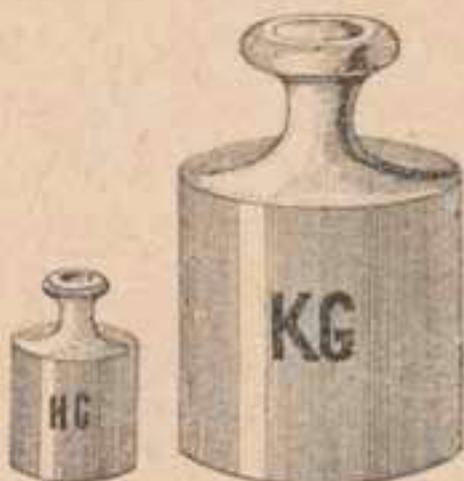
— Tenemos 23 litros de vino. Necesitamos un hectolitro. ¿Cuántos litros nos faltan?

— De un tonel de 150 litros de vino, se sacan un día 45 litros, mas otro día se meten 33. ¿Cuánto vino queda en el tonel?

Medidas de peso

La balanza y las pesas son los elementos que se necesitan para pesar los objetos. Las pesas más corrientes son:

El *gramo*, el *decagramo*, que tiene 10 gramos, el *hectogramo*, que tiene 100 gramos, y el *kilogramo* o *kilo*, que tiene 1000 gramos.



Las pesas más corrientes de las balanzas pequeñas son de: 5, 10, 20, 50, 100, 250, 500 y 1000 gramos.

Las pesas más corrientes en las balanzas grandes son de 1, 2, 5 y 10 Kg.

Hay balanzas muy finas, como las que emplean los farmacéuticos, que tienen pesas menores al gramo.

Un litro de agua pesa 1 kilogramo.

EJERCICIOS

- ¿Cuántos gramos tiene un hectogramo?
- ¿Cuántos gramos tiene un decagramo?
- ¿Cuántos gramos son: 1 kilogramo, 2 hectogramos, 5 decagramos y 55 gramos?
- ¿Cuántos litros son 4 kilos de agua?
- ¿Cuántos gramos son un hectogramo menos un decagramo?
- Para pesar un montoncito de avellanas se ha puesto en la balanza una pesa de 500 gramos, otra de 100, otra de 50 y otra de 20. ¿Cuánto pesan las avellanas?
- ¿Cuánto pesa el contenido de una barrica de agua, de 50 litros?
- Si de un kilo de castañas se quitan 350 gramos de ellas, ¿cuánto quedará?
- José pesaba 35 kilos. En una enfermedad ha perdido 3 kilos. ¿Cuánto pesará?
- Un tonel de 125 litros, lleno de agua, pesa 147 kilos. ¿Cuánto pesa el agua y cuánto el tonel?

Multiplicación

Cinco docenas de naranjas, ¿cuántas naranjas son?

Cada docena de naranjas son doce naranjas, luego cinco docenas de naranjas serán cinco veces doce naranjas, o sea:

$12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 60$ naranjas, o bien en esta forma:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12 \\ 12 \\ 12 \\ + 12 \\ \hline 60 \end{array}$$

EJERCICIOS

Resolver, siguiendo el mismo procedimiento, los problemas siguientes:

— Cinco monedas de a 2 pesetas, ¿cuántas pesetas son?

— Y 4 monedas de a 10 céntimos, ¿cuántos céntimos son?

— ¿Cuánto cuestan 3 docenas de plumas a 25 céntimos la docena?

La verdadera multiplicación. — Sin embargo, tomar un mismo número tantas veces por sumando, es sumamente molesto y largo, sobre todo tratándose de cantidades importantes. Para saber, por ejemplo, cuántas botellas son 1264 veces 2582 botellas, habría que escribir mil doscientas sesenta y cuatro veces el sumando 2582, y luego sumar. Esto representaría un trabajo loco. Para evitar esta molestia se ha inventado otro sistema que simplifica extraordinariamente la operación.

Este sistema se llama *multiplicación*. En la operación 18×15 se llama *multiplicando* al 18, porque es el número que se ha de tomar un número determinado de veces. El 15 se llama *multiplicador* y significa el número de veces que se ha de tomar el multiplicando. Los dos números reciben el nombre mutuo de *factores* de la multiplicación. Para indicar que un número se ha de multiplicar por otro, se coloca el signo \times entre ellos. Este signo se lee *multiplicado por*, o sencillamente *por*. El problema planteado más arriba, se leerá así: diez y ocho multiplicado por quince.

La solución, 270 en nuestro caso, se llama *producto*.

Para poder multiplicar con facilidad, es preciso ante todo aprender de memoria la siguiente

Tabla de multiplicar

1 por 1 es 1	2 por 1 son 2	3 por 1 son 3
1 » 2 son 2	2 » 2 » 4	3 » 2 » 6
1 » 3 » 3	2 » 3 » 6	3 » 3 » 9
1 » 4 » 4	2 » 4 » 8	3 » 4 » 12
1 » 5 » 5	2 » 5 » 10	3 » 5 » 15
1 » 6 » 6	2 » 6 » 12	3 » 6 » 18
1 » 7 » 7	2 » 7 » 14	3 » 7 » 21
1 » 8 » 8	2 » 8 » 16	3 » 8 » 24
1 » 9 » 9	2 » 9 » 18	3 » 9 » 27
4 por 1 son 4	5 por 1 son 5	6 por 1 son 6
4 » 2 » 8	5 » 2 » 10	6 » 2 » 12
4 » 3 » 12	5 » 3 » 15	6 » 3 » 18
4 » 4 » 16	5 » 4 » 20	6 » 4 » 24
4 » 5 » 20	5 » 5 » 25	6 » 5 » 30
4 » 6 » 24	5 » 6 » 30	6 » 6 » 36
4 » 7 » 28	5 » 7 » 35	6 » 7 » 42
4 » 8 » 32	5 » 8 » 40	6 » 8 » 48
4 » 9 » 36	5 » 9 » 45	6 » 9 » 54
7 por 1 son 7	8 por 1 son 8	9 por 1 son 9
7 » 2 » 14	8 » 2 » 16	9 » 2 » 18
7 » 3 » 21	8 » 3 » 24	9 » 3 » 27
7 » 4 » 28	8 » 4 » 32	9 » 4 » 36
7 » 5 » 35	8 » 5 » 40	9 » 5 » 45
7 » 6 » 42	8 » 6 » 48	9 » 6 » 54
7 » 7 » 49	8 » 7 » 56	9 » 7 » 63
7 » 8 » 56	8 » 8 » 64	9 » 8 » 72
7 » 9 » 63	8 » 9 » 72	9 » 9 » 81

Pedir que se sepa de memoria y a la perfección esta tabla antes de pasar adelante, no es posible, pero al menos es necesario capacitarse de la manera cómo está compuesta. Téngase en cuenta que los productos se obtienen por medio de la suma, y así será más fácil aprender la tabla. Compruébese este hecho por medio de diferentes sumas, como por ejemplo:

$$5 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$$

$$5 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$$

$$8 \times 4 = 8 + 8 + 8 + 8 = 32$$

En tiempos antiguos se empleaba también otra tabla, muy ingeniosa, que es esta:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Compónese esta tabla, como se ve, de diez hileras de cuadros, cada una de las cuales tiene 10 cuadros, de suerte que en conjunto tiene la tabla 100 cuadros. Los números, tanto en sentido horizontal como vertical, están formados por *sumas repetidas*, de suerte que sumando repetidamente la cifra 1, tenemos: 1, 2, 3, 4, etcétera; sumando repetidamente la cifra 2, tenemos: 2, 4, 6, 8, etcétera; sumando repetidamente la cifra 3, tenemos: 3, 6, 9, 12, etc. Los productos de dos factores cualesquiera, hasta 10 inclusive, se hallan siguiendo el sistema siguiente:

Elegimos un factor de la primera hilera horizontal, por ejemplo, 5, y un factor de la primera columna vertical de la izquierda, por ejemplo, 8. El producto se halla escrito en el cuadrado donde las dos líneas que parten de ambas cifras, una horizontal y la otra vertical, se encuentran: en nuestro caso, 40.

EJERCICIOS

— En una ventana hay 8 cristales; ¿cuántos cristales habrá en seis ventanas iguales? ¿Cuántos cristales habrá en 9 ventanas? ¿Cuántos en 10?

— Tenemos 5 piezas de tela, cada una de las cuales tiene 6 metros. ¿Cuántos metros de tela tendremos?

— Un pañuelo cuesta 2 pesetas. ¿Cuántas pesetas costará media docena de pañuelos?

— ¿Cuánto valen 5 lápices, a 10 céntimos el lápiz?

— Carlitos ha comprado 3 libros, cada uno de los cuales le ha costado 2 pesetas. ¿Cuánto ha gastado Carlitos?

— En la clase hay seis bancos, y en cada banco se sientan 5 alumnos. ¿Cuántos alumnos habrá en la clase?

— Una plumilla cuesta 5 cénts. ¿Cuánto costarán 8 plumillas?

Multiplicación de números de más de una cifra. — La multiplicación siguiente: $28 \times 5 = ?$, puede ordenarse para mayor claridad, de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 5 \\ \hline 140 \end{array}$$

Para verificar esta operación tendremos presente la tabla de multiplicar y procederemos de la siguiente manera: 5 (multiplicador) por 8 (primera cifra del multiplicando comenzando por la izquierda) = 40. $5 \times 8 = 40$. Escribimos las unidades (0) debajo de la cifra de las unidades y nos reservamos las decenas (4). Luego diremos: $5 \times 2 = 10$. $10 + 4$ que llevábamos = 14. Escribimos las 14 decenas y la multiplicación está ya hecha.

EJERCICIOS

— Verificar las operaciones siguientes:

$$\begin{array}{ccccccc} 56 & 48 & 92 & 36 & 78 & 63 & 24 \\ \times 4 & \times 3 & \times 8 & \times 5 & \times 9 & \times 7 & \times 6 \\ \hline \end{array}$$

— Se ha cortado un árbol en 6 trozos iguales de a 2 metros. ¿Qué altura tenía el árbol?

— Un padre abre en la caja de ahorros una libreta para cada uno de sus 12 hijos, y en cada libreta impone 8 pesetas. ¿Cuánto dinero reúnen entre los doce hermanos?

— Alvarez vive en una casa de huéspedes y paga por su pensión, 5 pesetas diarias. ¿Cuánto le cuesta mensualmente la pensión?

— ¿Cuántas herraduras se necesitan para herrar 62 caballos?

— ¿Cuántos decímetros son 5 metros?

— Un fumador gasta semanalmente 3 pesetas de tabaco. ¿Cuánto gasta al cabo del año, sabiendo que el año tiene 52 semanas?

— Un comerciante tiene 5 dependientes: uno cobra 12 pesetas diarias, otro cobra 8, otro cobra 10, otro cobra 13 y otro cobra 15. ¿Cuánto tiene que pagar semanalmente a cada dependiente? ¿Cuánto a todos juntos?

— Un metro de paño cuesta 12 pesetas. ¿Cuánto costarán 8 metros?

— Cada moneda de a peseta pesa 5 gramos. ¿Cuánto pesarán 345 pesetas?

— ¿Cuánto valen 3 docenas de sillas, a 8 pesetas cada silla?

— ¿Cuántos guardias civiles son 15 parejas de guardias civiles?

— ¿Cuántos palomos son 25 parejas de palomos?

— ¿Cuántas semanas son tres años, si cada año tiene 52 semanas?

— El duro tiene 5 pesetas. ¿Cuántas pesetas son 65 duros?

Multiplicación de números de más de dos cifras. — He aquí una nueva operación:

$$6 \text{ m. } 4 \text{ dm. } 5 \text{ cm. } \times 6 = ?$$

Esta operación puede ordenarse de esta forma:

$$\begin{array}{r} 645 \\ \times 6 \\ \hline 3870 \end{array}$$

La explicación es como sigue:

$6 \times 5 = 30$. Ponemos 0 y llevamos 3. $6 \times 4 = 24$. $24 + 3$ que llevábamos = 27. Ponemos 7 y llevamos 2. $6 \times 6 = 36$. $36 + 2$ que llevábamos = 38. Ponemos los 38. El resultado de la multiplicación es, pues, 3870.

En la multiplicación es indiferente el orden que se siga para la colocación de los factores; es decir, que lo mismo da, por ejemplo, 29×5 que 5×29 . Es decir, que la operación lo mismo puede verificarse de esta forma:

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 5 \\ \hline 145 \end{array}$$

que de esta:

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 29 \\ \hline 145 \end{array}$$

Puede tomarse por multiplicando y multiplicador cualquiera de los dos factores. Sin embargo, para facilitar la operación, se suele tomar por multiplicando el número de más cifras.

EJERCICIOS

— El año tiene 365 días. ¿Cuántos días tendrán tres años normales?

— El día tiene 24 horas. ¿Cuántas horas tiene el año?

— ¿Cuántas pesetas son 4 veces 250 pesetas?

— Gustavo entra al servicio de un labrador, el cual le da 125 pesetas mensuales de salario. ¿Cuánto tendrá Gustavo al cabo del año?

— Tres hermanos se repartieron la fortuna que les dejó su padre y a cada uno le tocó 8556 pesetas. ¿Qué fortuna tenía el padre?

— Verificar las operaciones siguientes:

412×3	115×5	432×9	463×5
976×6	679×5	587×4	534×2
125×6	531×2	54×8	512×5
495×7	984×6	385×3	122×8
742×5	425×2	45×6	724×3

— Martínez gana 230 pesetas mensuales. Alonso gana cinco veces más. ¿Cuánto gana Alonso?

— Una compañía tiene 12 pelotones. Un pelotón tiene 8 soldados. ¿Cuántos soldados tiene una compañía?

— Un propietario tiene 9 pesetas diarias de renta. ¿Cuántas pesetas recauda al año?

— Enrique pasea 3 horas cada día. ¿Cuántas horas habrá paseado en 284 días?

— Nicolás ahorra cada semana 3 pesetas. ¿Cuántas pesetas habrá ahorrado a los tres años?

— Un arriero recorre 35 kilómetros al día. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en una semana?

— En una vaquería hay 27 vacas. Por término medio, cada vaca rinde 9 litros diarios. ¿Cuánta leche se reunirá cada día?

Cuando multiplicando y multiplicador tienen más de una cifra. — ¿Cuántas horas tiene el mes de febrero en los años bisiestos?

Esto quiere decir que, teniendo el día 24 horas, se ha de multiplicar por el número de días, que es de 29.

La operación se ordena y resuelve de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r}
 24 \text{ horas} \\
 \times 29 \\
 \hline
 216 \\
 48 \\
 \hline
 696 \text{ horas}
 \end{array}$$

Es decir, que se multiplica todo el multiplicando por cada una de las cifras del multiplicador, teniendo presente que cada uno de los productos parciales ha de seguir el mismo orden de la cifra del multiplicador que lo produce.

Terminadas todas las multiplicaciones parciales, se suman los productos, y la suma total será el producto de la multiplicación que se buscaba.

EJERCICIOS

— ¿Cuánto se ha pagado por 85 toneladas de cebada a 18 pesetas la tonelada?

— Si un litro de leche cuesta 65 céntimos, ¿cuánto costarán 24 litros?

— Calcúlese la diferencia que hay entre 47×26 y 45×26 .

— Verifíquense las multiplicaciones siguientes:

84×32	56×54	61×14	94×22
65×17	74×33	59×38	36×34

— Hacer el número 6984, 54 veces mayor.

— Los 214 niños de un colegio han hecho una excursión, en la cual han recorrido 12 Km. ¿Qué distancia representaría los kilómetros recorridos por todo el colegio?

— Veinticinco obreros han trabajado 48 horas cada uno, en seis días. ¿Cuántas horas de trabajo representan?

— Una familia gasta por término medio 18 pesetas diarias para su sostenimiento. ¿Cuánto necesitará reunir al año?

— De una fuente manan 15 litros de agua por minuto. ¿Cuántos litros manarán en un día? ¿Y en una semana?

— Hemos dicho que el mes de enero tiene 31 días y que el día tiene 24 horas. ¿Cuántas horas tendrá, pues, el primer mes del año?

— ¿Cuántos días entran en tres años normales?

— Entre 8 hermanos se han repartido, por partes iguales, la fortuna de su padre. A cada uno le ha tocado 4321 pesetas. ¿A cuánto ascendía la fortuna?

— Una pieza de tela ha sido cortada en 24 trozos iguales de a 4 metros. ¿Qué longitud tenía la pieza?

— En unas maniobras cada soldado ha disparado, por término medio, 47 tiros. Los soldados eran 325. ¿Cuántos tiros dispararon entre todos?

— Cierta buque de pasajeros puede transportar 326 pasajeros en cada viaje. Suponiendo que siempre llevase el mismo número, ¿cuántos pasajeros transportaría al cabo del año, suponiendo que hace dos viajes por semana?

— La tripulación del mismo buque consta de 36 personas. ¿Cuántas personas llevará, pues, el buque en todo el año?

Prueba de la multiplicación. — Para averiguar si la multiplicación está bien hecha, se toma por multiplicando lo que había sido multiplicador, y por multiplicador, lo que había sido multiplicando. Si el producto de esta segunda operación es igual al producto de la primera, la multiplicación estaba bien hecha.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 87 \\
 \times 53 \\
 \hline
 261 \\
 435 \\
 \hline
 4611
 \end{array}$$

La prueba de esta multiplicación será esta otra operación:

$$\begin{array}{r}
 53 \\
 \times 87 \\
 \hline
 371 \\
 424 \\
 \hline
 4611
 \end{array}$$

Luego, la multiplicación estaba bien hecha.

Resumen. — En la multiplicación, los números *dados* o conocidos son el *multiplicando* y el *multiplicador*, los cuales reciben el nombre de *factores*. El número buscado se llama *producto*.

El signo \times colocado entre dos números significa que uno de los números ha de ser tomado tantas veces como unidades tiene el otro número.

Como quiera que el producto está compuesto del multiplicando de la misma manera que el multiplicador está compuesto de la unidad, sigue que en realidad, la multiplicación es la misma operación que la suma, en cuanto el multiplicando se toma tantas veces por sumando, como el multiplicador designa.

División

A la hora de la merienda, la madre toma una caja de dátiles y quiere repartirla entre sus cinco hijos, de tal suerte que todos tengan el mismo número de dátiles. Comienza por contar los que hay en la caja y ve que son 30. Entonces da un dátil a cada niño y aun le quedan 25. Vuelve a darles otro y le quedan 20. Vuelve a repartir y quedan 15. Otra vez va dando por turno, y restan 10, y así sigue hasta que la caja está vacía.

Para contar de esta manera, la buena mujer se sirve de la *resta*. Lo que hace la madre al repartir los dátiles, es restar.

EJERCICIOS

Resolver por medio de la resta los problemas siguientes:

- Repartir entre 8 niños, 40 céntimos.
- Entre 3 niños se reparten 60 castañas. ¿Cuántas le tocan a cada uno?
- Contar cuántos días son 120 horas.
- Una libreta cuesta 10 céntimos. ¿Cuántas libretas se tendrán por 80 céntimos?
- El maestro coloca 24 niños en tres grupos iguales. ¿Cuántos habrá en cada grupo?

La verdadera división. — Sin embargo, en muchos casos, esta manera de resolver las operaciones resulta muy larga y pesada. Por esto se ha ideado un sistema mucho más sencillo, que se llama *división*.

El número que se ha de repartir se llama *dividendo*. El *divisor* es el número que indica en cuántas partes iguales se ha de repartir el dividendo. Para significar que un número se ha de repartir o *dividir* por otro, se coloca entre los dos esta señal : de suerte que el dividendo esté a la izquierda de la señal y el divisor a la derecha. Este signo (dos puntos) se toma por *signo de la división* y se lee: *dividido por*.

Ejemplo:

Tres hermanos quieren repartirse una herencia de 936 pesetas. La operación se plantea en esta forma:

$$\begin{array}{ccc} \text{Dividendo} & \text{Signo de la división} & \text{Divisor} \\ \hline 936 & : & 3 \quad = \quad ? \end{array}$$

Lo cual se lee así: novecientos treinta y seis, dividido por tres, igual a

El resultado de esta operación es 312 y en la división se llama *cociente*. El cociente demuestra, o bien *cuán grande es cada parte* cuando el dividendo se divide en tantas partes iguales como el divisor señala, o bien cuántas veces se puede sacar el divisor del dividendo.

Para poder dividir con facilidad, es conveniente aprender de memoria la siguiente

Tabla de dividir

1 : 1 = 1	2 : 2 = 1	3 : 3 = 1
2 : 1 = 2	4 : 2 = 2	6 : 3 = 2
3 : 1 = 3	6 : 2 = 3	9 : 3 = 3
4 : 1 = 4	8 : 2 = 4	12 : 3 = 4
5 : 1 = 5	10 : 2 = 5	15 : 3 = 5
6 : 1 = 6	12 : 2 = 6	18 : 3 = 6
7 : 1 = 7	14 : 2 = 7	21 : 3 = 7
8 : 1 = 8	16 : 2 = 8	24 : 3 = 8
9 : 1 = 9	18 : 2 = 9	27 : 3 = 9
10 : 1 = 10	20 : 2 = 10	30 : 3 = 10
4 : 4 = 1	5 : 5 = 1	6 : 6 = 1
8 : 4 = 2	10 : 5 = 2	12 : 6 = 2
12 : 4 = 3	15 : 5 = 3	18 : 6 = 3
16 : 4 = 4	20 : 5 = 4	24 : 6 = 4
20 : 4 = 5	25 : 5 = 5	30 : 6 = 5
24 : 4 = 6	30 : 5 = 6	36 : 6 = 6
28 : 4 = 7	35 : 5 = 7	42 : 6 = 7
32 : 4 = 8	40 : 5 = 8	48 : 6 = 8
36 : 4 = 9	45 : 5 = 9	54 : 6 = 9
40 : 4 = 10	50 : 5 = 10	60 : 6 = 10
7 : 7 = 1	8 : 8 = 1	9 : 9 = 1
14 : 7 = 2	16 : 8 = 2	18 : 9 = 2
21 : 7 = 3	24 : 8 = 3	27 : 9 = 3
28 : 7 = 4	32 : 8 = 4	36 : 9 = 4
35 : 7 = 5	40 : 8 = 5	45 : 9 = 5
42 : 7 = 6	48 : 8 = 6	54 : 9 = 6
49 : 7 = 7	56 : 8 = 7	63 : 9 = 7
56 : 7 = 8	64 : 8 = 8	72 : 9 = 8
63 : 7 = 9	72 : 8 = 9	81 : 9 = 9
70 : 7 = 10	80 : 8 = 10	90 : 9 = 10

Esta tabla se lee de la siguiente manera:

0 dividido por 1, igual a cero. — 12 dividido por 4, igual a tres

O también:

El tercio de 3 es 1.

El tercio de 6 es 2, etc.

Cuando se conoce bien la tabla de multiplicar, es fácil aprender la de dividir. El *dividendo* se puede considerar como producto; el *divisor* y el *cociente*, como *factores*. Ejemplos: $48 : 6 = 8$, puesto que $8 \times 6 = 48$. $25 : 5 = 5$, puesto que $5 \times 5 = 25$.

Ejercicios que se pueden resolver con la tabla de dividir. — ¿Cuántas plumas se pueden comprar con 45 céntimos, si cada pluma vale 5 céntimos?

— Entre 6 muchachos se reparten 54 caramelos. ¿Cuántos caramelos tocarán a cada uno?

— Repartir entre 8 niños, 40 céntimos. ¿Cuánto tocará a cada uno?

— Por 9 naranjas se han pagado 45 céntimos. ¿Cuánto ha costado cada naranja?

— Si una naranja cuesta 5 céntimos, ¿cuántas naranjas se podrán comprar con 35 céntimos?

— ¿Cuántas semanas son 35 días?

— Diego ganó 81 pesetas en 9 días. ¿Cuánto ganó cada día?

— Se han de repartir 28 litros de vino entre 7 personas. ¿Cuántos litros le tocará a cada una?

— ¿Cuántos trajes se pueden hacer con 36 metros de tela, si se necesitan 4 metros para cada traje?

— Tenemos 42 pesetas para comer durante 7 días. ¿Cuánto podremos gastar cada día en la comida?

— Si en cada ventana hay 6 cristales, ¿para cuántas ventanas tendremos con 54 cristales?

— ¿Cuántas semanas son 28 días?

— ¿Cuántas semanas son 63 días?

— ¿Cuántas botellas de vino dulce tendremos por 27 pesetas, si cada botella vale 3 pesetas?

— Un obrero gana 42 pesetas por semana. ¿Qué jornal representa en los 6 días de trabajo?

— Por la luz eléctrica de un trimestre se han pagado 27 pesetas. ¿A cuánto sale cada mes?

— En los seis días de trabajo de la semana hemos pasado en la clase, 36 horas. ¿Cuántas horas hemos estado cada día?

— ¿Cuántas semanas son 49 días?

— Hemos leído un libro de 72 páginas en 9 días. ¿A cuántas páginas tocan cada día?

— Se quieren repartir 63 galletas entre 9 hermanos, de modo que todos tengan el mismo número de galletas. ¿Cuántas tocarán a cada hermano?

— Queremos recorrer un camino de 35 leguas, andando 5 leguas cada día. ¿Cuántos días tardaremos?

Forma de la división. — He aquí una típica operación de dividir:

$$876 : 6 = ?$$

Esta operación puede ser ordenada y resuelta de la siguiente manera:

8 centenas	7 decenas	6 unidades	6
— 6	⋮	⋮	1 centena 4 decenas
2 centenas =	20 decenas	⋮	nas 6 unidades
	27 decenas	⋮	= 146
	— 24 decenas	⋮	
	3 decenas =	30 unidades	
		36 unidades	
		— 36 unidades	
		00	

Al repartir las 8 centenas entre 6, a cada parte le tocará 1 decena; entonces habremos repartido 6 centenas. Estas 6 centenas las restamos de las 8 centenas del dividendo y nos quedan 2 centenas. Convertimos estas 2 centenas en 20 decenas, y a éstas añadimos las 7 decenas del multiplicando; sumamos y obtenemos 27 decenas.

Repartimos estas 27 decenas en seis partes y a cada una le tocan 4 decenas; habremos repartido 24 decenas. Restamos estas 24 de las 27 y nos quedan 3 decenas = 30 unidades. Añadimos estas 30 unidades a las 6 del dividendo y tenemos 36 unidades.

Repartimos estas 36 unidades entre 6 y tocan 6 a cada uno. El *cociente* total es 146.

Dividamos 46810 pesetas entre 5 personas.

46810 pesetas	5
— 45000 »	9 milares de pesetas
— 1810 pesetas	3 centenares de pesetas
— 1500 »	6 decenas de pesetas
— 310 pesetas	2 unidades de pesetas
— 300 »	= 9362 pesetas
— 10 pesetas	
— 10 »	
— 00 pesetas	

Si 46.810 pesetas se reparten entre 5 personas, ¿cuántas pesetas tocarán a cada una? Veamos. ¿Cuánto se habrá repartido si a cada uno se dan 9.000 pesetas? 45.000 pesetas. ¿Cuántas pesetas nos quedan entonces de las 46.810? 1.810 pesetas = 18 centenares de pesetas y 1 decena de pesetas. Si 18 centenares se reparten entre 5 personas, ¿cuántos centenares de pesetas le tocará a cada una? 3 centenares. ¿Cuánto hemos repartido después de dar 3 centenares a cada una? 1.500 pesetas. ¿Cuánto restan entonces de las 1.810 pesetas? 310 pesetas = 31 decenas de pesetas. Si repartimos 31 decenas de pesetas entre 5 personas, ¿cuántas decenas tocan a cada uno? 6 decenas de pesetas. ¿Cuánto representa este reparto? 300 pesetas. ¿Qué es lo que queda? 1 decena de pesetas = 10 pesetas. ¿Cuántas pesetas tocan a cada una de las 5 personas? 2 pesetas.

¿Cuánto toca en conjunto a cada una de las cinco personas? 9 millares, 3 centenares, 6 decenas y 2 unidades = 9.362 pesetas.

Los dos procedimientos arriba expuestos ocupan ciertamente mucho tiempo, pero dan una idea clara de lo que significa la divi-

sión. Cuando se haya adquirido ya cierta práctica, se seguirá el siguiente sistema, más cómodo, aunque en el fondo sea el mismo que los dos indicados arriba.

$$9824 : 8 = ?$$

9 8 2 4	8
— 8 : : :	1 2 2 8
— 1 8 : : :	
— 1 6 : : :	
— 2 2 : : :	
— 1 6 : : :	
— 6 4	
— 6 4	
— 0 0	

9 millares repartidos entre 8 distintas partes = 1 millar; 8×1 millares = 8 millares, que se colocan bajo los 9 millares y se resta, quedando 1 millar. 1 millar = 10 centenas; si se baja la próxima cifra del dividendo, 8 centenas, tenemos 18 centenas; 18 centenas dividido entre 8 distintas partes = 2 centenas; $8 \times 2 = 16$ centenas, que se restan de 18 centenas, y entonces quedan 2 centenas. 2 centenas = 20 decenas; se baja la próxima cifra del dividendo, 2, y tenemos 22 decenas. 22 decenas divididas entre 8 partes = 2 decenas; 8×2 decenas = 16 decenas, que se restan de las 22 que teníamos y quedan 6 decenas. 6 decenas = 60 unidades; bajamos la próxima y última cifra del dividendo, 4 unidades, y tenemos 64 unidades. 64 unidades repartidas en 8 distintas partes = 8 unidades. $8 \times 8 = 64$. Si de 64 unidades restamos 64, restan 0. No queda ya más a repartir. El cociente es, pues, 1228.

EJERCICIOS

— Efectuar las divisiones siguientes:

$$775 : 5 = ?$$

$$46863 : 9 = ?$$

$$11448 : 6 = ?$$

$$11248 : 8 = ?$$

$$9280 : 8 = ?$$

$$4928 : 7 = ?$$

$$644 : 4 = ?$$

$$420 : 5 = ?$$

$$5660 : 4 = ?$$

— Entre 6 hermanos se han repartido una herencia de 14436 pesetas. ¿Cuánto toca a cada uno?

— Si por un tronco de caballos se han pagado 1684 pesetas, ¿a cuánto sale cada caballo?

— Un albañil ha colocado 982 ladrillos en 9 días. ¿Cuántos ladrillos ha colocado diariamente por término medio?

— Entre siete muchachos se han repartido 245 bolas. ¿Cuántas bolas tocan a cada uno?

— Un comerciante compra la tercera parte de la cosecha de unos trigales, que asciende a 58 hectolitros y 893 litros de trigo. ¿Cuánto trigo se lleva el comerciante?

— ¿Cuántos días son la quinta parte de un año?

— ¿Cuántas monedas de a dos pesetas se pueden dar por 964 pesetas?

— De un manantial salen 5 litros de agua por minuto. ¿Cuántos minutos se tardará en recoger 560 litros?

— Un patrono que tiene 9 obreros, destina por Navidad 450 pesetas para aguinaldos. ¿Cuánto le tocará a cada obrero?

— Entre cuatro amigos alquilan un automóvil para ir de excursión. Por la noche, al regresar, el taxímetro marca 124 pesetas. ¿Cuánto le corresponderá pagar a cada uno?

— ¿Cuántas baterías forman 84 cañones, teniendo presente que cada batería tiene 4 cañones?

— El ferrocarril tarda en hacer el trayecto de Madrid a Barcelona, 12 horas. El aeroplano tarda cuatro veces menos. ¿Cuántas horas emplea el avión en el viaje?

— De un tonel que contiene 125 litros de vino se sacan diariamente 5 litros de vino. ¿Para cuántos días habrá?

— Una bolsa llena de monedas de plata pesa 920 gramos. ¿Cuántas pesetas hay, teniendo en cuenta que cada peseta pesa 5 gramos, y que la bolsa pesa 55 gramos?

— En una ciudad hay 9180 habitantes. ¿Cuántas familias habrá, suponiendo que cada familia consta por término medio de 6 personas?

— La rueda de un carro tiene 3 metros de circunferencia. ¿Cuántas vueltas tendrá que dar para recorrer 954 metros?

— Un regimiento, compuesto de 848 soldados, se forma en filas de a cuatro. ¿Cuántos soldados habrá en cada fila?

— ¿Cuántos pares de puños son 38 puños?

— En un fusil se pueden cargar 5 balas a la vez. ¿Cuántas veces tendrá que cargarse para disparar 115 balas?

— De una fuente salen 300 litros en 5 horas. ¿Cuántos litros corresponden a cada hora?

Cuando el divisor tiene más de una cifra. — He aquí una división en que el divisor se compone de dos cifras:

$$140 \text{ m. } 2 \text{ dm. } 3 \text{ cm. } 5 \text{ mm.} : 15 = ?$$

$ \begin{array}{r} 140 \text{ m.} \quad 2 \text{ dm.} \quad 3 \text{ cm.} \quad 5 \text{ mm.} \\ - 135 \text{ »} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \hline 5 \text{ m.} = 50 \text{ »} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \quad 52 \text{ dm.} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ - 45 \text{ »} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \hline 7 \text{ dm.} = 70 \text{ cm.} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \quad 73 \text{ cm.} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ - 60 \text{ »} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \hline 13 \text{ cm.} = 130 \text{ mm.} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \quad 135 \text{ mm.} \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \hline 000 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 15 \\ \hline 9 \text{ m. } 3 \text{ dm. } 4 \text{ cm. } 9 \text{ mm.} \end{array} $
--	---

Si dividimos 140 m. en 15 partes distintas, cada parte tendrá 9 m.; entonces habremos repartido $15 \times 9 = 135$ m.; restamos estos 135 m. de los 140 m. del dividendo y nos quedarán 5 m. 5 m. = 50 dm.; sumamos los 2 dm. del dividendo y tenemos 52 dm.

Dividimos 52 dm. en 15 partes iguales y tocarán a cada parte, 3 dm.; habremos repartido $15 \times 3 = 45$ dm.; los restamos de 52 dm. y nos quedarán 7 dm. = 70 cm.; más 3 cm. = 73 cm. Etc., etc.

Otro ejemplo: $28640 : 32 = ?$

$ \begin{array}{r} 28640 \\ - 256 \\ \hline 304 \\ - 288 \\ \hline 160 \\ - 160 \\ \hline 000 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 32 \\ \hline 895 \end{array} $
--	---

286 centenas : 32 = 8 centenas. $32 \times 8 = 256$ centenas. $286 - 256 = 30$ centenas.

30 centenas = 300 decenas. 300 decenas + 4 decenas = 304 decenas.

304 decenas : 32 = 9 decenas. $32 \times 9 = 288$ decenas. $304 - 288 = 16$ decenas.

16 decenas = 160 unidades. 160 unidades + 0 unidades = 160 unidades.

160 unidades : 32 = 5 unidades. $32 \times 5 = 160$. $160 - 160 = 000$.

EJERCICIOS

— Por 25 sillas hemos pagado 575 pesetas. ¿Cuánto costó cada silla?

— Martínez paga por el alquiler de su casa, 1456 pesetas al año. ¿Cuánto le corresponderá pagar en cada una de las 52 semanas de que se compone el año?

— Se han pagado 212 pesetas por 53 litros de vino rancio. ¿A cuánto se ha vendido el litro?

— Entre 32 obreros ganaron en el mes de abril, 6240 pesetas. ¿Cuánto ganó cada obrero en todo el mes? ¿Cuánto ganó diariamente?

— ¿Cuántas veces se ha de tomar 24 para obtener 288? ¿Y para obtener 432? ¿Y para obtener 504?

— Quince botellas de cierto coñac cuestan 255 pesetas. ¿Cuánto cuesta cada botella?

— Un transatlántico recorre 6120 millas en 17 días. ¿Cuántas millas recorrió por día? ¿Cuántas millas recorrió por hora?

— Entre 12 cazadores matan 96 cabezas de caza. Terminada la cacería se reparten las piezas en partes iguales. ¿Cuántas piezas tocan a cada cazador?

— Un padre de familia ahorra todos los meses 25 pesetas. Al cabo de cierto tiempo tiene 2400 pesetas. ¿Cuántos meses han transcurrido? ¿Cuántos años son esos meses?

— Menéndez gana anualmente 4200 pesetas. La tercera parte de esta cantidad la destina a las necesidades del hogar, la quinta parte a pagar el alquiler, la octava parte al vestido, y 835 pesetas a otros gastos. ¿A cuánto ascienden los gastos? ¿Cuánto le resta?

— Gonzalo compra enseres para su casa, que cuestan 1750 pesetas. Paga 490 pesetas al contado, y conviene en pagar el resto a razón de 90 pesetas mensuales. ¿Cuántos meses tardará en saldar la cuenta?

— Un ganadero ha vendido 8 caballos y 14 mulas por 9808 pesetas. Por cada caballo percibió 708 pesetas. ¿Cuál fué el precio medio de cada mula?

— Ocho trabajadores ganan en conjunto 320 pesetas en 5 días de trabajo, trabajando 8 horas al día. ¿Cuánto cobra cada uno de ellos por día? ¿Y por hora?

— Entre 23 amigos han sacado 1955 pesetas de la lotería. Como todos tenían participaciones iguales, se han de repartir también el dinero en partes iguales. ¿Cuánto le tocará a cada uno?

— ¿Cuántas docenas de naranjas son 168 naranjas?

— Al comenzar el curso, cada niño compra 5 libros: el Catecismo, la Gramática, la Aritmética, la Historia Sagrada y un

Libro de Lectura. En la escuela se han vendido 110 libros. ¿Cuántos alumnos hay en la escuela?

— Diego tiene 84 meses de edad. ¿Cuántos años son?

— Un padre paga 1265 pesetas anuales de alquiler. ¿Cuánto le corresponde pagar cada trimestre?

— ¿Cuántos pares de calcetines son 66 calcetines?

— Un automóvil recorre 700 kilómetros en 14 horas. ¿Cuántos kilómetros recorrió por hora?

— Entre dos ciudades, una de Europa y otra de Africa, median 9000 kilómetros. ¿Cuántas horas de vuelo necesitará un aeroplano para cubrir esa distancia, volando a la velocidad de 150 Km. por hora?

— Un buque puede transportar en un viaje 285 toneladas de carga. ¿Cuántos viajes tendrá que hacer para transportar 3705 toneladas?

— Se quiere tender una línea férrea de 842 kilómetros. ¿Cuántos raíles se necesitarán, si cada raíl tiene 7 metros?

Prueba de la división. — Para averiguar si la división está bien hecha, se multiplica el divisor por el cociente. El producto de esta multiplicación debe ser igual al dividendo.

Ejemplo:

$$832 : 26 = 32$$

¿Está bien hecha la división? Veamos:

$$26 \times 32 = 832$$

Luego la operación está bien hecha.

PRIMER GRADO

EJERCICIOS

— Averiguar cuáles de las siguientes operaciones están bien hechas y cuáles están mal hechas:

$$658 : 54 = 12$$

$$320 : 25 = 8$$

$$564 : 6 = 94$$

$$886 : 73 = 11$$

$$350 : 25 = 18$$

$$217 : 7 = 31$$

Resumen. — Los factores de la división son *dividendo* y *divisor*. El número que se busca se llama *cociente*.

La señal : colocada entre dos números quiere decir que el número que está a la izquierda se ha de dividir por el que está a la derecha.

La *división* tiene por objeto repartir un número entre cada una de las unidades de otro número.

En el fondo la división es lo mismo que la substracción, puesto que del dividendo, que en la división es como el minuendo en la resta, se saca el divisor (que hace el oficio de substraendo), aunque no una sola vez, sino tantas veces como es posible, hasta que no queda nada, o queda una cifra menor que el divisor.

El cociente denota cuántas veces tendría que haber verificado la resta.

Como quiera que una resta tantas veces repetida sería molesta, se averigua cuántas veces el divisor (substraendo) se puede sacar de la especie mayor del dividendo; si queda algún residuo, se convierte éste en la especie inmediatamente inferior y se añade lo que



de la misma especie hay en el dividendo, o tan sólo un número inferior al divisor.

También se puede considerar al dividendo como un *producto*, del cual el divisor y el cociente son factores. La misión de la división es entonces la de buscar un factor, cuando se conocen los demás factores y el producto.

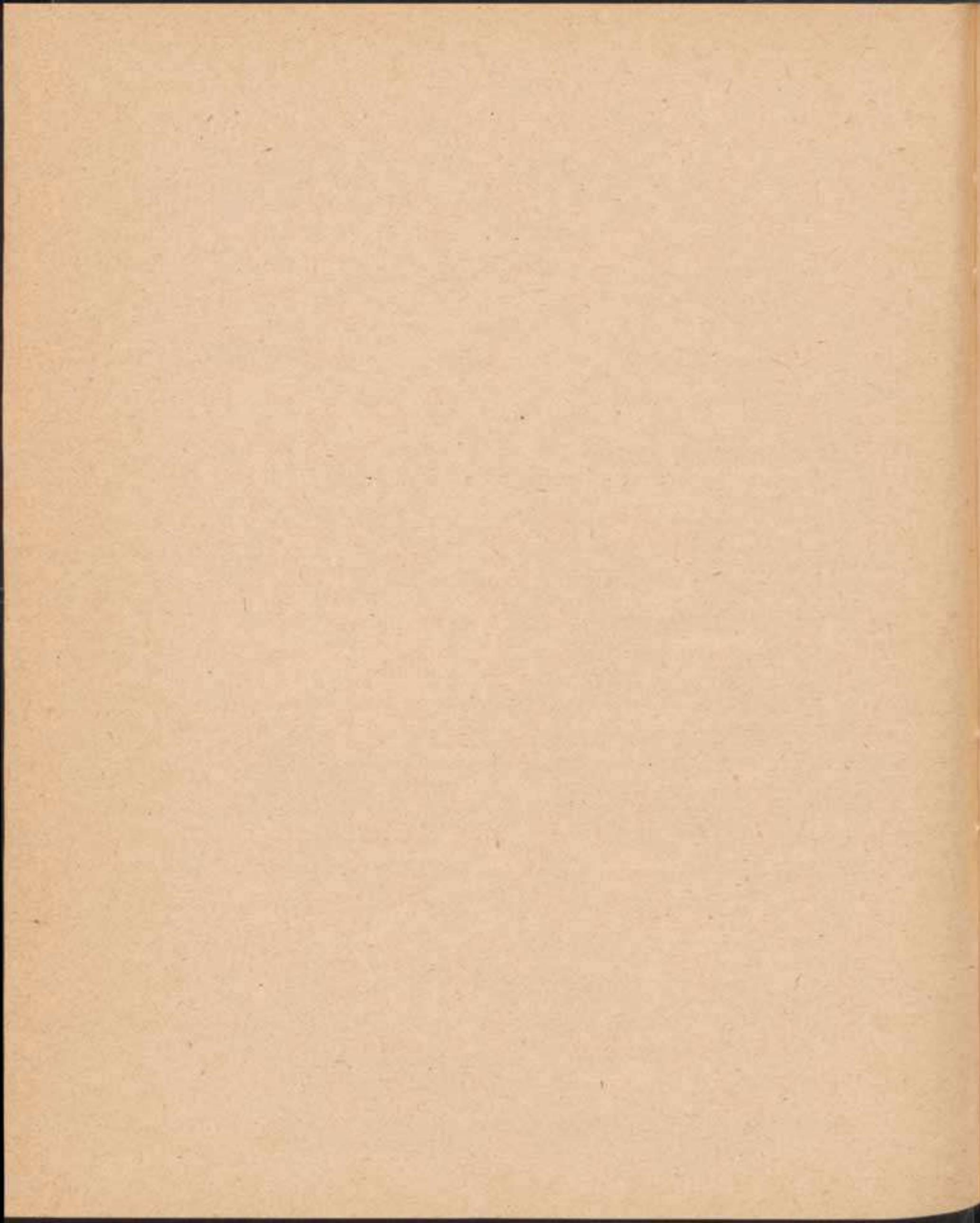
De todo lo dicho se deduce que en realidad, las operaciones sólo son dos: *suma y resta*.

Siempre que un mismo número ha de ser tomado un determinado número de veces, se plantea la *multiplicación*, y cuando un mismo número se ha de restar un determinado número de veces, se plantea la *división*.

ÍNDICE



PREFACIO	5
Números enteros	7
Decena	11
Centena	13
Nuestra moneda	18
Millar	20
El metro	22
Suma o adición	25
Tabla de sumar	27
Tiempo	34
Resta o substracción	38
Tabla de restar	40
Medidas de capacidad	51
Medidas de peso	54
Multiplicación *	56
Tabla de multiplicar	58
División	69
Tabla de dividir	71



EXTRACTO DEL CATALOGO

Libros de enseñanza

Ediciones modelo

CARTILLA. — E. HOMS

Método moderno de lectura; un tomo encuadernado con profusión de ilustraciones.

ESCRITURA PRACTICA NORTEAMERICANA. — E. HOMS

Colección de diez cuadernos ilustrados.

CALIGRAFIA INGLESA

Colección de ocho cuadernos ilustrados.

DIBUJO ELEMENTAL. — C. B. NUALART

Colección de nueve cuadernos. Muy a propósito para iniciar en el dibujo a los niños.

GEOGRAFIA FISICA Y ASTRONOMICA. — PABLO VILA

Libro I. Un tomo ilustrado.

GEOGRAFIA UNIVERSAL. — J. PALAU VERA

Libro II. Un tomo ilustrado.

GEOGRAFIA DE ESPAÑA Y PORTUGAL. — J. PALAU VERA

Libro III. Un tomo con magníficas ilustraciones.

GEOGRAFIA HUMANA. — A. J. Y F. D. HERBERTSON

Tomo con magníficas ilustraciones. Exposición clara de las relaciones que existen entre la actividad humana y la Geografía física.

GRAFICAS DE GEOGRAFIA

Tres cuadernos. Cada página está dispuesta para trazar gráficas comparativas.

CUADERNOS GEOGRAFICOS

Con mapas mudos destinados a trabajos gráficos y estadísticos.

GRAMATICA CASTELLANA. — M. DE MONTOLIU

Tres tomos graduados, compuestos a base de la estructura del lenguaje.

SINONIMOS

Un tomo. Repertorio de palabras usuales castellanas de sentido análogo, semejante o aproximado.

ARITMETICA. — J. PALAU VERA

Tres tomos graduados, ilustrados, compuestos según la más moderna técnica de la enseñanza de esta materia.

ARITMETICA MERCANTIL. — J. PALAU VERA

Un tomo. Contiene todos los problemas que se presentan en la vida de los negocios.

GEOMETRIA (Estudio de las formas). — J. PALAU VERA

Un tomo. Magníficas ilustraciones. Las formas vivas, el cálculo aritmético, el dibujo, etc., están asociados en esta obra.

EL FRANCÉS AL ALCANCE DE LOS NIÑOS. — Rdo. T. GUIBERT

Tres tomos graduados. Método enteramente nuevo, basado en un profundo conocimiento de la pedagogía lingüística.

LECTURAS DE HISTORIA SAGRADA. — P. RAFAEL MARI-MÓN, SCH. P.

Un tomo magníficamente ilustrado.

URBANIDAD. — CONDESA DEL CASTELLÁ

Un tomo. El trato social se estudia en esta obra de un modo atractivo.

ECONOMIA DOMESTICA. — ADELINA B. ESTRADA

Un tomo profusamente ilustrado con láminas en color. En él se hallan todos los conocimientos que en este ramo debe poseer la mujer para el mejor desempeño de su elevada misión en el hogar.

LA EDUCACION DEL CIUDADANO. — J. PALAU VERA

Un tomo. Magníficas ilustraciones. Contiene un gran número de ejercicios prácticos y la parte teórica está desarrollada con un amplio criterio moderno.

Ediciones económicas

Veintiséis cuadernos: *Cartilla, Libros de lectura* (tres grados), *Geografía* (cuatro cuadernos), *Gramática* (tres grados), *Aritmética* (tres grados), *Geometría* (dos grados), *Historia de España, Historia Universal, Física, Química, Zoología, Botánica, El Cuerpo Humano, Historia de la Tierra, Historia del Arte e Historia del Comercio.*

Serie de Compendios

GRAMATICA CASTELLANA. — M. DE MONTOLIU

HISTORIA SAGRADA. — RDO. P. MARI-MÓN, Escolapio

AGRICULTURA. — VALERIO SERRA Y BOLDÚ

ZOOLOGIA. — MIGUEL S. ESCUDERO
SANCHO PANZA (Refranes y fábulas)

Libros de lectura

PRIMER LIBRO DE LECTURA

Un tomo ilustrado.

SEGUNDO LIBRO DE LECTURA

Un tomo ilustrado.

TERCER LIBRO DE LECTURA

Un tomo ilustrado. Serie graduada, de verdaderos documentos culturales.

LECCIONES DE COSAS

Tres tomos con magníficos grabados.

LECTURAS GEOGRAFICAS

Cuatro volúmenes. Estudio interesante de la Geografía por medio de la descripción amena de los distintos países en sus aspectos más característicos.

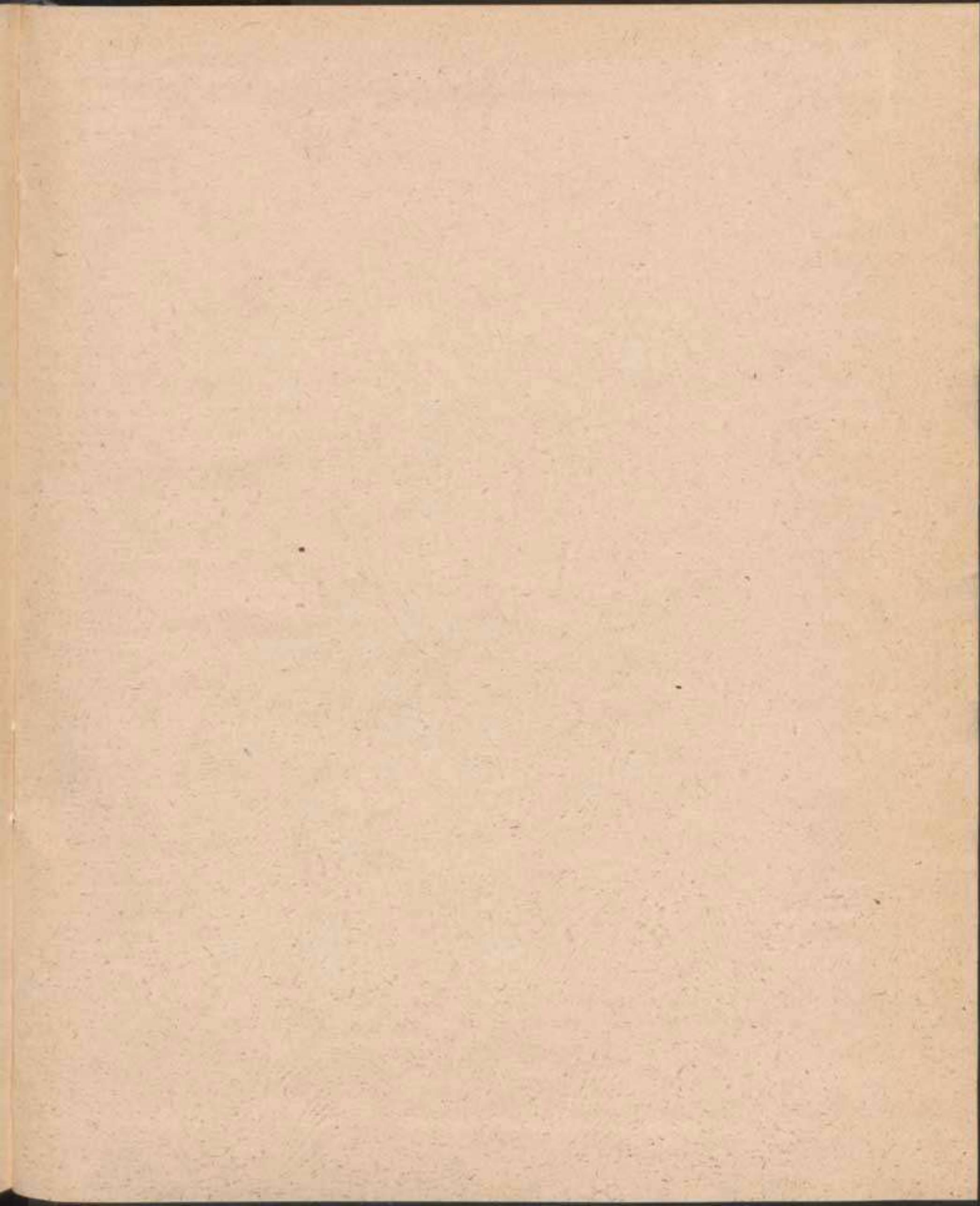
HISTORIA UNIVERSAL en lecturas amenas

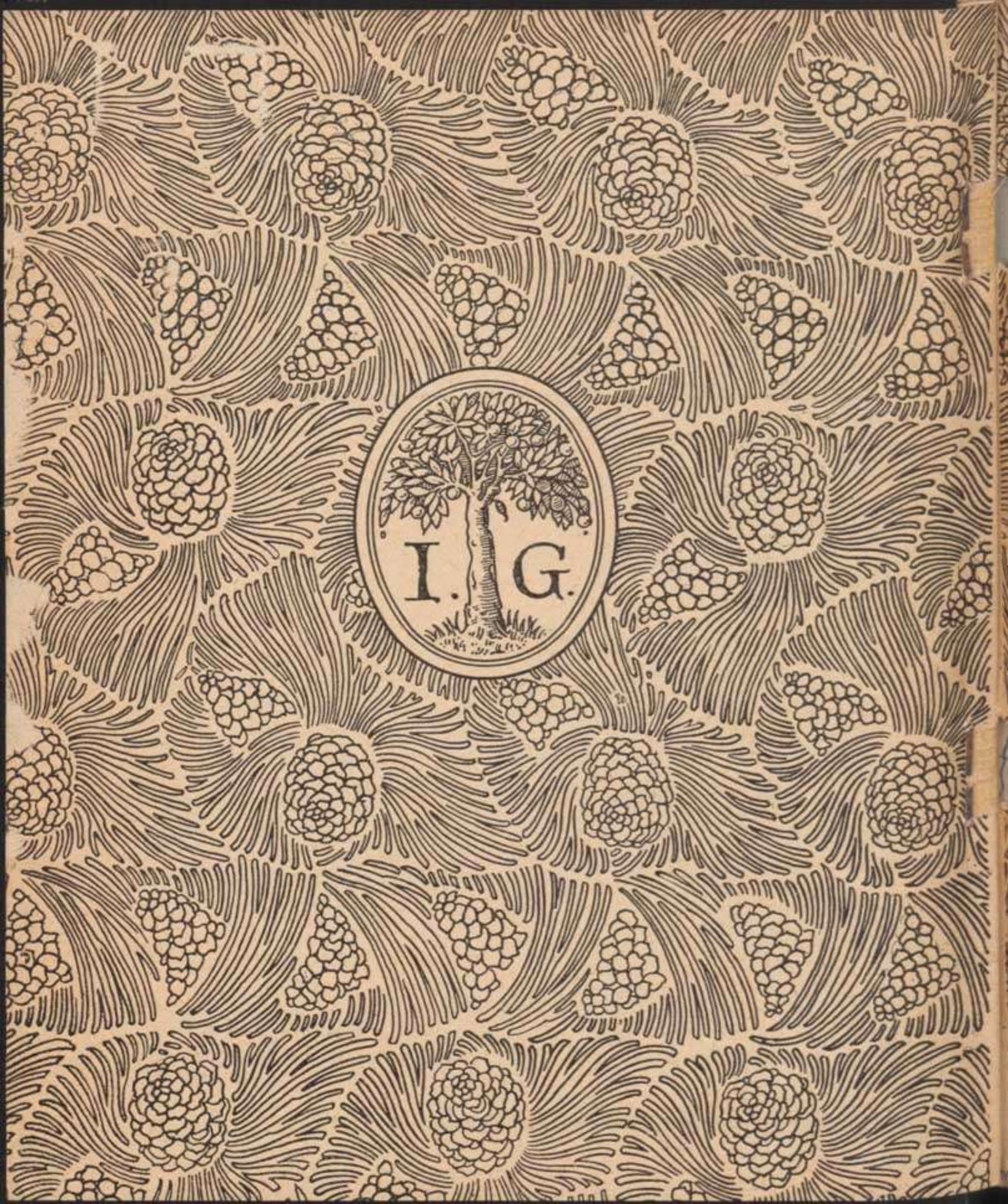
Cuatro volúmenes. Narración palpitante de la Historia que, sin dejar de ser exacta, es en todo momento viva, coloreada, sintética y evocadora.

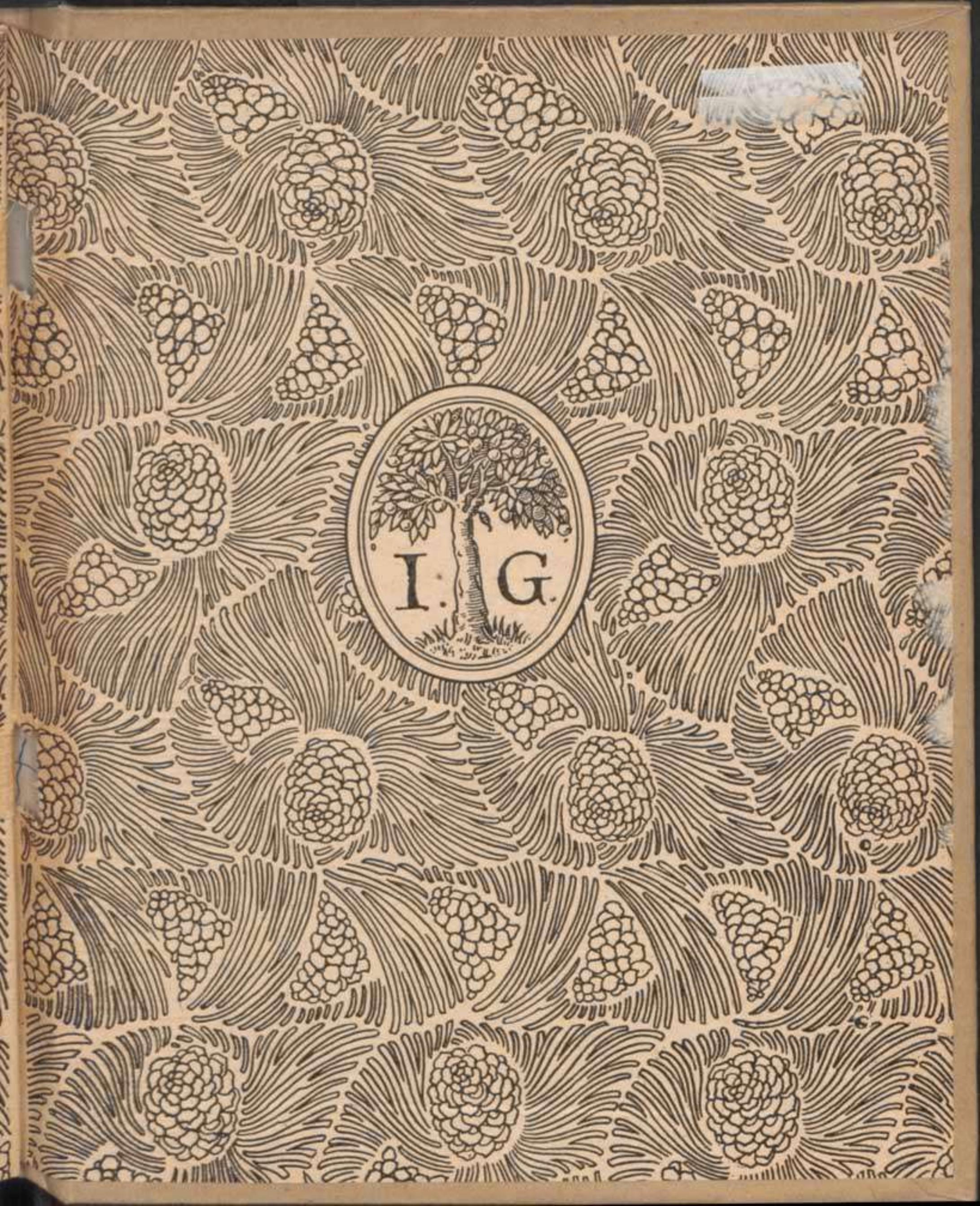
Vulgarización científica

ESTUDIO EXPERIMENTAL de algunos animales que se encuentran en la casa, en el jardín o en el campo y en la granja. — J. PALAU VERA

Un tomo ilustrado. Esta obra debe considerarse como una introducción a la Zoología.







L.E.