



CUENTAS CLARAS

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

EDUCACION PARA TODOS LOS COLOMBIANOS



Protejamos el

suelo

Nunca es tarde para aprender

“Toda persona tiene derecho a la educación... La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz”.

Artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos

USTED:

- es una persona que puede mejorar cada día,
- necesita capacitarse bien,
- puede aprender mucho y trabajar con entusiasmo,
- debe adquirir conocimientos y técnicas fundamentales.

EL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y ACCION CULTURAL POPULAR (ACPO) le ofrecen varios servicios para facilitar su capacitación y progreso. Para su Educación Fundamental Integral utilice las cartillas Nuestro Bienestar, Hablemos Bien, Cuentas Claras, Suelo Productivo y Comunidad Cristiana. Estudie cuidadosamente el contenido de estas CARTILLAS y siga los cursos de capacitación que para varios niveles se transmiten por RADIO SUTATENZA. Complemente estos conocimientos con la lectura permanente del semanario EL CAMPESINO, con los libros de la BIBLIOTECA DEL CAMPESINO y de la NUEVA BIBLIOTECA POPULAR de Editora Dosmil. Aproveche las becas que ofrecen los INSTITUTOS de Líderes. Utilice GRABACIONES educativas y la CORRESPONDENCIA cultural.

Busque su progreso personal, el de su familia y el de la comunidad.

**Usted
puede contribuir a su propio mejoramiento
y al de los demás.**

Todos somos responsables de todo y de todos.

Acción Cultural Popular

tiene por fin:

la educación fundamental integral cristiana del pueblo,
especialmente de los campesinos adultos,
mediante la escuela radiofónica
con sus elementos de acción.

Sus contenidos abarcan la capacitación básica
y la preparación para la vida social y económica del pueblo,
a la luz de los principios cristianos,
de acuerdo con las diversas condiciones,
para despertar en aquel el espíritu de reflexión e iniciativa
que lo motive a seguir,

contando con su propio esfuerzo,

en el trabajo del desarrollo personal y comunitario

(Artículo 3 - Estatutos de ACPO)

Ediciones de ACCION CULTURAL POPULAR

Propiedad Literaria y Artística de ACPO

Impreso en Editorial Presencia Ltda.

Telegramas y Cables: RADIOFONICAS

Apartado No. 7170
Bogotá - Colombia - S. A.

ACCION CULTURAL POPULAR



CUENTAS CLARAS

Noción de Número

Por:
MARIO HUMBERTO MARTINEZ B.

Carátula e ilustración:
FRANCISCO PEREA SABOGAL

Colaboró:
BEATRIZ E. PRADA DE RODRIGUEZ

Asesoría:
DEPARTAMENTOS DE PLANEACION Y PROGRAMACION,
SOCIOLOGIA, ESTADISTICA Y PROFESORADO DE ACPO

Bogotá, Colombia - 1987

DUODECIMA EDICION

CONTENIDO

Unidad	Páginas
Antes de empezar a estudiar	5 a 6
OPERACIONES FUNDAMENTALES	
	7
0 Prueba de conocimientos sobre las operaciones.....	7 a 12
1 La numeración. Los millares. Valores de las cifras. Numeración romana. Comprobación	13 a 22
2 La Adición. Noción. Prueba. Propiedades. Problemas. Tabla. Comprobación	23 a 30
3 La Sustracción. Noción. Prueba. Problemas. Tabla. Comprobación ...	31 a 40
4 Ejercicios de repaso de la adición y la sustracción.....	41 a 42
5 La multiplicación. Noción. Tablas. Casos. Pruebas. Múltiplos. Propiedades. Comprobación	43 a 58
6 La división. Noción. Escalas. Casos. Prueba. Tabla. Cuentas. Comprobación ...	59 a 73
7 Ejercicios de repaso de la multiplicación y la división.....	74 a 76
SISTEMA METRICO DECIMAL	
	77
8 Medidas de longitud. (El metro lineal). Múltiplos y submúltiplos. Conversiones. Operaciones, Comprobación	78 a 90
9 Medidas de superficie. (El metro cuadrado). Múltiplos y submúltiplos. Medidas agrarias. Conversiones. Superficies. Operaciones. Comprobación	91 a 102
10 Medidas de volumen. (El metro cúbico). Múltiplos y submúltiplos. Conversiones. Volúmenes. Comprobación	103 a 112
11 Medidas de masa o peso. (El gramo). Múltiplos y submúltiplos. Conversiones. Comprobación ...	113 a 120
12 Medidas monetarias. (El peso oro). Operaciones. Cuentas	121 a 127
Figuras geométricas	128

ANTES DE EMPEZAR A ESTUDIAR...

Amigo:

Esta cartilla ha sido hecha pensando en usted.

CUENTAS CLARAS quiere responder a ese gran deseo de adelanto y de estudio que usted posee.

Acción Cultural Popular considera que la noción de Número capacita para utilizar las operaciones aritméticas, prever, medir, calcular; facilita el manejo de la economía familiar, el intercambio comercial y muchas otras actividades de las cuales depende el bienestar de la familia campesina.

La cartilla CUENTAS CLARAS sirve para continuar el estudio de la noción de Número en las Escuelas Radiofónicas. Forma parte del sistema de medios de comunicación utilizado por Acción Cultural Popular. Va dirigida especialmente a los alumnos que terminaron con éxito el Curso Básico; quiere aumentar la agilidad y precisión, rapidez y exactitud con las operaciones aritméticas; facilita el conocimiento de técnicas que permiten trabajar en favor del progreso personal y comunitario.

Es para todos aquellos que quieren conocer y ampliar sus conocimientos contables, adquirir mayor agilidad y precisión en el dominio de las operaciones aritméticas y su aplicación en la vida práctica, en la vida diaria.

CUENTAS CLARAS es para todas las personas que trabajan constantemente en la tarea de la Educación Fundamental Integral.

La Cartilla CUENTAS CLARAS contiene dos partes principales:

La primera parte afirma y amplía conocimientos sobre la numeración y las cuatro operaciones.

La segunda parte contiene importantes conocimientos sobre el Sistema Métrico Decimal.

Las soluciones a los ejercicios se han impreso intencionalmente en sentido contrario, por razones de orden didáctico.

El éxito en el aprendizaje de esta cartilla depende de la forma como la utilizemos.

El alumno es la persona más importante, más interesada en estudiar y aprender. De su actividad, interés y aplicación depende el éxito del estudio. Esta cartilla le ofrece oportunidad para desarrollar la iniciativa y el espíritu de investigación; en ella encuentra bastantes ejercicios, páginas de repaso y comprobación de lo estudiado.

El Auxiliar Inmediato desempeña una tarea decisiva en la utilización de la cartilla; él sigue instrucciones del profesor locutor, estimula, ayuda, aclara y hace que cada uno de sus alumnos aproveche al máximo todo lo estudiado.

El profesor locutor orienta, guía y dirige el estudio, a través de la radio.

Para un mejor aprovechamiento de la cartilla, es muy importante la puntualidad a las clases y el cumplimiento exacto de los trabajos que se piden. El estudio, con papel y lápiz, facilita enormemente la comprensión y el aprendizaje.

Con ánimo, interés y constancia, empecemos a estudiar nuestra cartilla CUENTAS CLARAS.

RECORDEMOS LO QUE SABEMOS



0.0 Escribamos con cifras las siguientes cantidades:

- | | | |
|----------------|-----------------|----------------------|
| Diez | Treinta y cinco | Nueve decenas |
| Diez y nueve | Una centena | Ochenta y cuatro |
| Cuatro decenas | Cuarenta y uno | 7 decenas y 1 unidad |

0.1 Ordenemos los siguientes números de menor a mayor:

40 34 32 30 38 39 36 31 33 37 35

0.2 ¿Cuántas decenas y unidades hay en los siguientes números?

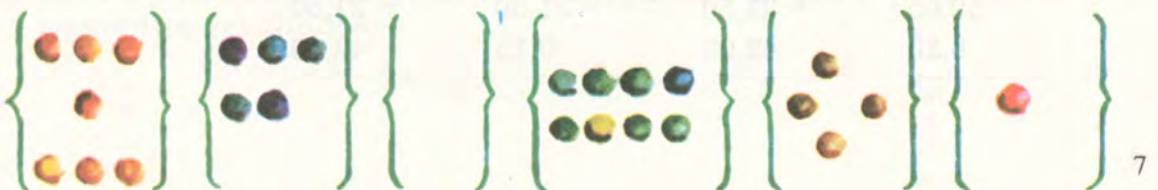
48 91 70 84 56 30 18 10

0.3 Cálculo mental: Contar de 4 en 4 a partir de 1 hasta llegar a 41.

0.4 En los siguientes números señalemos los impares:

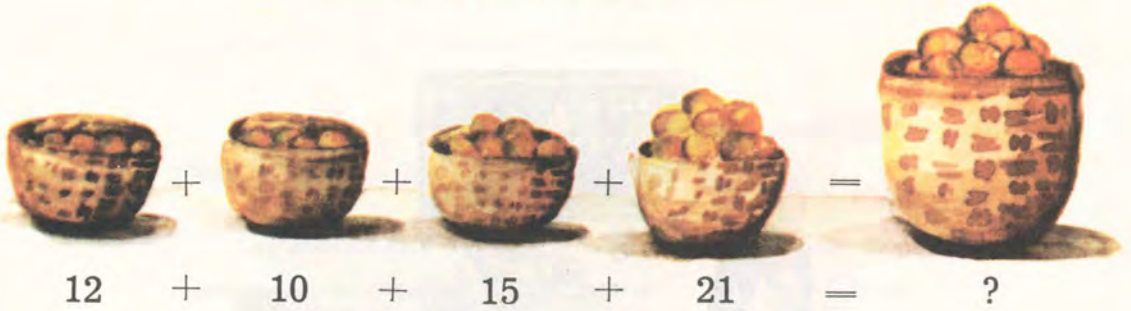
28 37 42 56 15 24 31 7

0.5 Representar con números los siguientes conjuntos:



0.6

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA ADICION



0.7

$$12 + 10 + 15 + 21 = ?$$

0.8

Resolver las siguientes adiciones:

a) $1 + 2 + 4 + 5 =$ d) $14 + 13 + 11 =$

b) $5 + 8 + 9 + 3 =$ e) $15 + 16 + 25 =$

c) $7 + 2 + 4 + 6 =$ f) $24 + 32 + 31 =$

D	U
4 +3	2 6

0.9

En las siguientes adiciones busquemos el total:

A	B	C	D
41	36	12	30
+ 23	+ 14	+ 9	+ 40
20	25	15	10
15		1	20
_____	_____	_____	_____

0.10

Hallar los números que faltan en las siguientes adiciones:

a) $4 + 3 + 2 + \underline{\quad} = 10$

d) $14 + 23 + 31 = \underline{\quad}$

b) $10 + 20 + \underline{\quad} = 80$

e) $\underline{\quad} + 15 + 13 = 45$

c) $9 + 1 + 10 + \underline{\quad} = 30$

f) $21 + 34 + \underline{\quad} = 80$

0.11

Adicionar las siguientes cantidades:

A	B	C	D
\$ 41,00	\$ 32,00	\$ 46,00	\$ 15,00
+ 50,05	+ 21,50	+ 21,50	+ 21,50
6,30	42,05	0,15	42,10
_____	_____	_____	_____

¿RECORDAMOS EN QUE CONSISTE LA SUSTRACCION?



- 0.13 ¿Cuánto le quito a B para que se equilibre con A?
 0.14 Comenzando en 45 restar cada vez 4 hasta llegar a 1.
 0.15 Resolver oralmente las siguientes sustracciones:

a) $7 - 2 =$

d) $90 - 20 =$

b) $15 - 7 =$

e) $45 - 10 =$

c) $8 - 5 =$

f) $100 - 50 =$

- 0.16 Hallar la diferencia en las siguientes sustracciones:

A	B	C	D	E
38	46	54	80	100
<u>-21</u>	<u>-34</u>	<u>-15</u>	<u>-5</u>	<u>-30</u>

D	U
8	5
-3	1

- 0.17 ¿Cuánto dinero queda en las siguientes cuentas?

	A	B	C	D
Tengo	\$ 85,00	\$ 60,00	\$ 98,65	\$ 70,55
Gasto	<u>-32,00</u>	<u>-31,00</u>	<u>-32,30</u>	<u>-30,55</u>

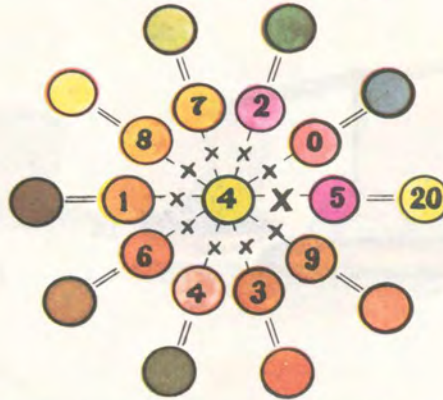
- 0.18 Buscar los números que deban sustraerse a 25 para que den los siguientes resultados:

5 8 9 15

Existe una gran diferencia entre el ignorante y el hombre que sabe

0.19

LA MULTIPLICACION ES UNA SUMA ABREVIADA



0.20

0.21

Escribir en el cuadrado inferior el doble de cada número:

3	14	21	32	7	18	11	50	45	36	20

0.22

Resolver mentalmente los siguientes ejercicios:

a) $2 \times 4 \times 5 =$

d) $8 \times 5 =$

b) $3 \times 2 \times 4 =$

e) $1 \times 7 \times 2 =$

c) $7 \times 1 \times 0 =$

f) $5 \times 0 \times 5 =$

0.23

Buscar los productos en las siguientes multiplicaciones:

A	B	C	D	E
8	12	44	100	21
$\times 7$	$\times 3$	$\times 2$	$\times 0$	$\times 4$

0.24

Buscar algunas posibilidades de multiplicación, para hallar los siguientes productos:

4

12

8

7

0.25

D	U
3	2
\times	3

0.26

DIVIDIR ES REPARTIR

0.27



$$9 \div 3 = 3$$

0.28 Escribir en el cuadrado inferior la tercera parte de cada número:

9	12	6	30	27	18	15	24	33	3	21

0.29 Resolver mentalmente los siguientes ejercicios:

a) $25 \div 5 =$

d) $15 \div 3 =$

b) $18 \div 2 =$

e) $21 \div 7 =$

c) $12 \div 4 =$

f) $100 \div 2 =$

0.30 Hallar el cociente en las siguientes divisiones:

A

$$84 \overline{) 4}$$

B

$$68 \overline{) 2}$$

C

$$39 \overline{) 3}$$

D

$$36 \overline{) 6}$$

0.31 Dividir el número 88 entre 2, 4, 8.

Un buen agricultor sabe repartir el tiempo, las energías y el dinero

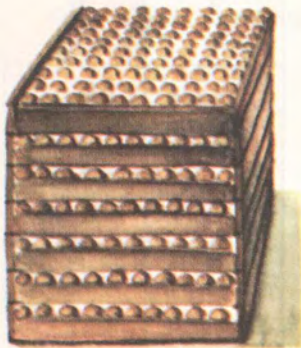
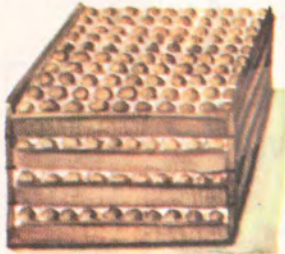
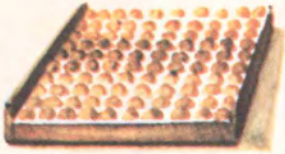
PRUEBAS DE AGILIDAD MENTAL

- 0.33 ¿Cuántos son 20 hombres y 5 hombres?
- 0.34 Si se dividen 12 hombres en tres grupos iguales, ¿cuántos hombres hay en cada grupo?
- 0.35 Luis tenía 12 naranjas. Compró 3 más y se comió 6. ¿Cuántas naranjas le quedaron?
- 0.36 Compré 2 cajas de fósforos a \$ 0,30 cada una, pagué con un billete de \$ 1,00. ¿Cuánto me devolvieron?
- 0.37 Si 2 hombres hacen una zanja en 2 días, ¿cuánto tiempo gastarán 4 hombres?
- 0.38 ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación: $3 + 2 + 5 - 3 + 4$?
- 0.39 ¿Cuál es el mayor número que se puede escribir con los dígitos 1 y 9?
- 0.40 Con las siguientes letras forme una palabra que tenga sentido completo: N-O-M-U-R-E.
- 0.41 Si 3 gatos matan 3 ratones en 3 minutos, ¿cuánto tiempo emplearán 100 gatos en matar 100 ratones?
- 0.42 Tengo en mi mano 2 monedas colombianas, que totalizan 55 centavos. Una de ellas no es de 5 centavos: ¿Cuáles son las dos monedas?



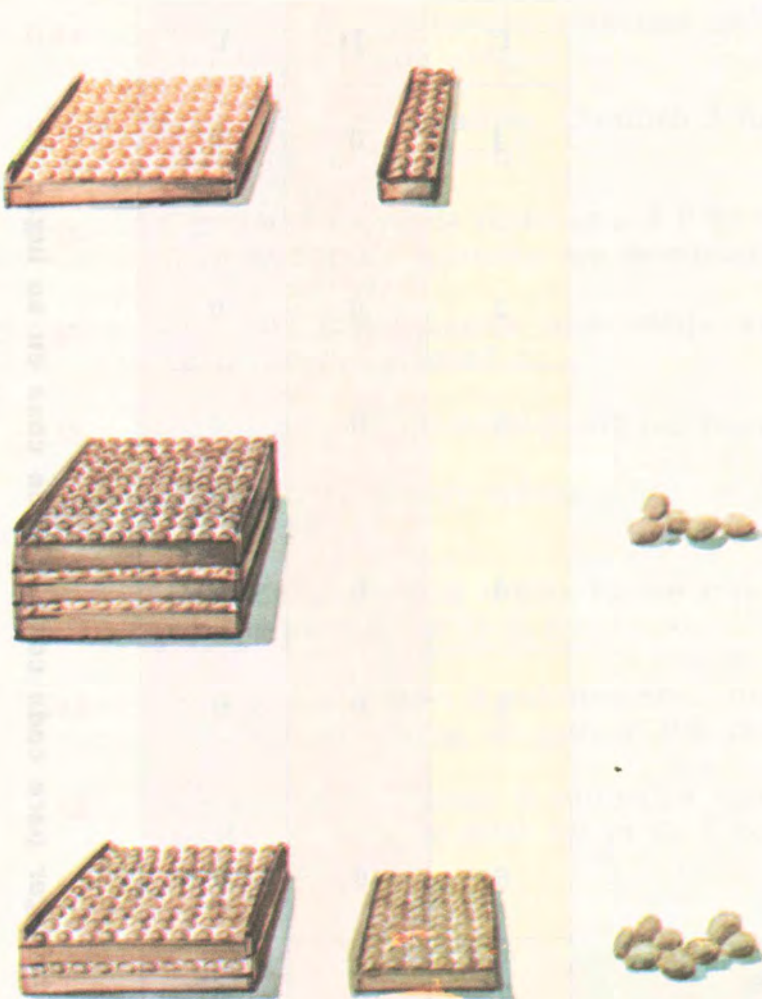
**AMPLIEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS
SOBRE NUMERACION**

1.0 Numeración de 100 a 900.



C	D	U
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0

Un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar



9 centenas, 9 decenas, 9 unidades.

C	D	U
1	2	0
2	3	0
4	4	0
3	0	5
6	0	8
7	0	7
2	6	8
8	5	5
9	9	9

1.2 EJERCICIOS CON NUMEROS DE TRES CIFRAS

- a) En 140 hay 1 centena 4 decenas 0 unidades.
 En 140 hay _____ 14 decenas 0 unidades.
 En 140 hay _____ 140 unidades.
- b) En 145 hay _____ centena _____ decenas _____ unidades.
 En 145 hay _____ _____ decenas _____ unidades.
 En 145 hay _____ _____ unidades.
- c) Escribir con cifras el numeral correspondiente a 2 centenas.
- d) Ordenar los siguientes números de menor a mayor:
 800 600 400 100 900 500 200
- e) Completar la siguiente serie:
 890 891 892 _____ _____ _____ _____ _____ _____ 900
- f) Si adicionamos 3 centenas, más 1 centena, más 2 centenas, ¿cuánto da?
- g) Busquemos el resultado de las siguientes adiciones:
- | A | B | C | D | E |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100 | 400 | 500 | 600 | 100 |
| + 200 | + 300 | + 200 | + 100 | + 100 |
| 300 | 200 | 100 | 200 | 200 |
| _____ | _____ | _____ | _____ | 100 |
- h) ¿Cuál es el mayor número de 3 cifras que se puede escribir con las siguientes cifras: 8 7 9 ?

Quien no sabe calcular, se llena de deudas

CONOZCAMOS LOS MILLARES

U.M	C	D	U
	9	0	0
+	1	0	0
1	0	0	0
1.000			

100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 =

A. Resolver las siguientes adiciones:

A	B	C	D	E
1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
+	+	+	+	+
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
2.000		4.000		6.000
 F	 G	 H	 I	
6.000	7.000	8.000	9.000	
+	+	+	+	
1.000	1.000	1.000	1.000	
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	

B. Representemos con cifras las siguientes cantidades:

Tres mil	<u>3.000</u>	Cinco mil	_____
Cuatro mil	_____	Nueve mil	_____
Un mil	_____	Siete mil	_____
Seis mil	_____	Dos mil	_____
Ocho mil	_____	Diez mil	_____

1.4 ESTUDIEMOS LA NUMERACION DE 1.000 a 10.000

	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
A			Un mil	doscientos	treinta	y cinco
B			1.	2	3	5
C			Nueve mil	novecientos	noventa	y nueve
D			9.	9	9	9
E		Diez	mil	trescientos	cuarenta	y cinco
F		1	0.	3	4	5

Adicionar las siguientes cantidades, representadas en los numerales anteriores:

$$\begin{array}{r}
 \text{A} \\
 1.000 \\
 + \quad 200 \\
 \quad 30 \\
 \quad 5 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{C} \\
 9.000 \\
 + \quad 900 \\
 \quad 90 \\
 \quad 9 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{E} \\
 10.000 \\
 + \quad 300 \\
 \quad 40 \\
 \quad 5 \\
 \hline
 \end{array}$$

A. Dibujar el cuadro anterior y escribir en él los siguientes números:

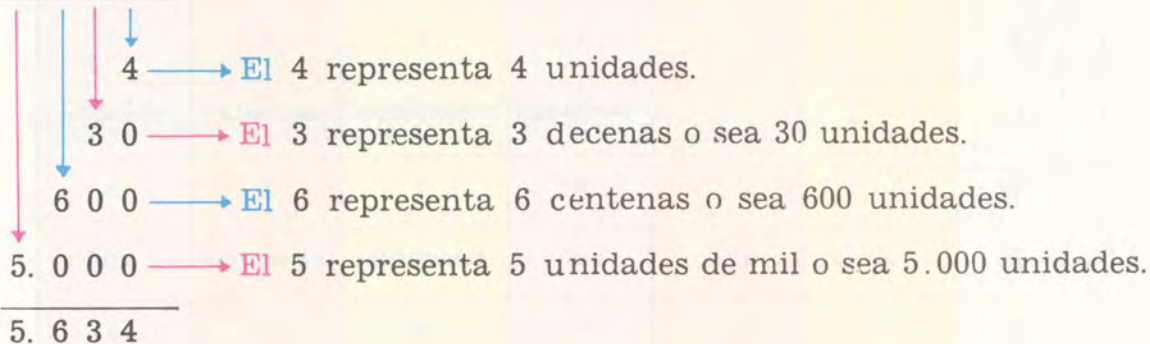
- Mil trescientos cuarenta y cuatro.
- Dos mil ochocientos veinticuatro.
- Ocho mil seiscientos treinta y seis.
- Nueve mil doscientos sesenta y cinco.
- Seis mil setecientos ochenta y tres.

- B. En 1.842 hay 1 Unidad de mil 8 Centenas 4 Decenas 2 Unidades.
 En 3.561 hay Unidades de mil Centenas Decenas Unidades.
 En 8.934 hay Unidades de mil Centenas Decenas Unidades.
 En 4.052 hay Unidades de mil Centenas Decenas Unidades.
 En 9.841 hay Unidades de mil Centenas Decenas Unidades.

Mejor rendimiento y mayores ganancias, llevando bien las cuentas

1.5 COMPRENDAMOS NUESTRA NUMERACION

5. 6 3 4



- A. **Valiéndonos de un gráfico semejante al anterior,** expliquemos en igual forma el significado de cada uno de los siguientes numerales:

1.982

759

2.451

4.867

5.124

- B. **Escriba en los cuadritos los numerales que faltan en la serie:**

8.001

8.002

8.005

8.008

- C. **Leer los siguientes numerales:**

1.894

10.000

1.054

9.004

8.015

- D. **Escribir con cifras los numerales representados en:**

a) 9 Unidades de Mil, 0 Centenas, 0 Decenas, 0 Unidades.

b) 9 Unidades de Mil, 9 Centenas, 0 Decenas, 0 Unidades.

c) 9 Unidades de Mil, 9 Centenas, 9 Decenas, 0 Unidades.

d) 9 Unidades de Mil, 9 Centenas, 9 Decenas, 9 Unidades.

CONOZCAMOS LOS VALORES DE LAS CIFRAS

**VALOR
ABSOLUTO**

**VALOR
RELATIVO**

- Toda cifra tiene dos valores: valor absoluto y valor relativo.
- Valor absoluto es el que tiene la cifra por sí misma.
- El valor absoluto de 1, es uno; de 4, es cuatro; el de 8, es ocho.
- El valor relativo es el que tiene la cifra por el lugar que ocupa dentro de la cantidad.
- En el número 44, el 4 de la izquierda tiene un valor relativo de 4 decenas o sea 40 unidades.
- El 4 de la derecha tiene un valor relativo de 4 unidades.

Ejercicios sobre los valores de las cifras:

Número	1.	9	7	1
Valor absoluto	Uno	nueve	siete	uno
Valor relativo	Mil Unidades	novecientas Unidades	setenta Unidades	una Unidad

Número	4.	4	4	4
Valor absoluto	Cuatro	cuatro	cuatro	cuatro
Valor relativo	cuatro Mil Unidades	cuatrocientas Unidades	cuarenta Unidades	cuatro Unidades

- C. Decir los valores absoluto y relativo de cada una de las cifras en las siguientes cantidades:

891

142

55

5.426

9.153

NUMERACION ROMANA



La Numeración Romana es un sistema que consiste en representar las cantidades por medio de letras, a las cuales se les ha dado un valor convencional.

Ahora se usa muy poco. Por ejemplo, para numerar los capítulos de un libro, en los tableros de algunos relojes y en los monumentos.

Símbolos que se emplean en la Numeración Romana:

I que vale	1	C que vale	100
V que vale	5	D que vale	500
X que vale	10	M que vale	1.000
L que vale	50		

Normas para la escritura de números romanos:

- a) Si a la derecha de una letra colocamos otra igual o menor, el valor de la primera queda aumentado con el de la segunda.

Ejemplos: XI equivale a $X + I = 11$

CC equivale a $C + C = 200$

- b) Si a la izquierda de una letra colocamos otra menor, el valor de la letra mayor queda disminuido con el de la menor.

Ejemplos: IX equivale a $X - I = 9$

LIX equivale a $L + X - I = 59$

EJERCICIOS: Leer los siguientes números romanos:

a) IV; b) XL; c) XII; d) VIII; e) XVII.

Escribir los siguientes números por el sistema romano:

a) 500; b) 4; c) 30; d) 15; e) 100.

COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

A. Cálculo mental:

$$1) \quad 8 + 1 + 4 - 2 + 3 + 7 =$$

$$2) \quad 9 + 4 + 3 + 7 - 1 + 0 =$$

B. Escribir con cifras las siguientes cantidades:

- 1) Ciento cuarenta.
- 2) Ochocientos treinta y cinco.
- 3) Un mil novecientos veinte.
- 4) Nueve mil doscientos treinta y dos.
- 5) Diez mil.

C. Decir cuál es el valor relativo de cada una de las cifras en las siguientes cantidades:

- a) 11 b) 145 c) 8.675 d) 1.345 e) 5.841

D. Escribir con cifras los numerales representados en:

- a) 2 unidades de mil, 0 centenas, 0 decenas, 0 unidades.
- b) 4 unidades de mil, 1 centena, 3 decenas, 8 unidades.
- c) 9 decenas de mil, 8 unidades de mil, 5 centenas, 1 decena, 4 unidades.
- d) 1 unidad de mil, 8 centenas, 1 decena, 0 unidades.
- e) 1 unidad de mil, 9 centenas, 7 decenas, 1 unidad.

E. Ordenar los siguientes números de mayor a menor:

835

145

1.345

14

9.000

F. ¿Qué cantidad resulta cuando adicionamos:

Una unidad de mil, cuatro centenas, nueve decenas, y dos unidades?

SOLUCION A LOS EJERCICIOS DE LA PAGINA ANTERIOR

A.	1)	21					
	2)	22					
B.	1)	140					
	2)	835					
	3)	1.920					
	4)	9.232					
	5)	10.000					
C.	a)	1 de la izquierda vale 10 unidades. 1 de la derecha vale 1 unidad.					
	b)	1 vale 100 unidades. 4 vale 40 unidades. 5 vale 5 unidades.					
	c)	8 vale 8.000 unidades. 6 vale 600 unidades. 7 vale 70 unidades. 5 vale 5 unidades.					
	d)	1 vale 1.000 unidades. 3 vale 300 unidades. 4 vale 40 unidades. 5 vale 5 unidades.					
	e)	5 vale 5.000 unidades. 8 vale 800 unidades. 4 vale 40 unidades. 1 vale 1 unidad.					
D.	a)	2.000					
	b)	4.138					
	c)	98.514					
	d)	1.810					
	e)	1.971					
E.		9.000	1.345	835	145	4	
F.		1.492					

LA ADICION

2.0 Noción :



La adición es una operación que tiene por objeto reunir, en un solo conjunto, dos o más conjuntos.

2.1 Signo y partes de la adición:

Signo "más" +	14	}	Sumandos	}	Toda la operación se llama ADICION
	32				
	51				
	—				
	97		TOTAL		

2.2 Cálculo mental:

- a) Contar de 3 en 3 partiendo de 1.
- b) $5 + 2 + 3 + 1 + 0 + 4 =$
- c) $8 + 2 + 1 + \square + 5 + 0 = 20$

2.3 Cuadro auxiliar para la adición:

$\begin{array}{r} 134 \\ 132 \\ + 1.321 \\ \hline 5.210 \end{array}$	Centenas de Mil	Decenas de Mil	Unidades de Mil	Centenas	Decenas	Unidades
				1	3	4
				1	3	2
		1.		3	2	1
		5.		2	1	0
		6.		7	9	7

Utilicemos operaciones aritméticas para organizar nuestra economía

2.4 Resolver las siguientes adiciones:

A	B	C	D	E
8	121	100	1.231	5.021
+ 7	+ 342	+ 581	+ 4.313	+ 1.632
6	214	315	2.234	111
1	322	2	2.121	234
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
22				

2.5 Ejercicios de adición cuando el resultado es mayor de 9:

A	B	C	D	E
(1) 14	15	36	50	95
+ 21	+ 24	+ 48	+ 16	+ 72
44	25	59	32	36
25	27	1	54	11
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
104				

F	G	H	I	J
(1) (1) 1 4 1				
3 4 2	541	500	100	340
+ 2 1 3	234	153	400	125
1 2 6	+ 123	+ 221	+ 800	+ 402
2 3 4	42	24	300	245
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
1. 0 5 6				

La adición de conjuntos es la operación que corresponde a la reunión de conjuntos.

Resolver las siguientes adiciones:

K	L	M	N
(1) (2) (1)			
5. 6 4 1	3.241	2.456	1.321
+ 2. 3 9 2	+ 4.321	1.324	4.532
1. 4 8 7	1.876	+ 4.265	+ 5.468
		1.543	3.404

Ñ	O	P	Q
(1) (1) (2)			
3. 2 4 5	3.000	24	5
+ 4. 3 1 5	+ 5.641	+ 305	+ 12
8. 5 1 5	2.133	503	300
8. 4 9 5	735	1.384	56
	42	42	284

2.6 Adicionar todas las filas y columnas del cuadro siguiente y comparar los totales:

		F I L A S									
C O L U M N A S	2	6	8	10	=	_____					
	3	5	7	9	=	_____					
	12	14	16	18	=	_____					
	11	13	15	17	=	_____					
	_____	+	_____	+	_____	+	_____	+	_____	=	_____

La colaboración suma esfuerzos y multiplica resultados

PRUEBA DE LA ADICION

A. Se prueba la adición sumando de abajo hacia arriba:

A	B	C	D	E
23				
$\begin{array}{r} 5 \\ + 8 \\ 9 \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ + 31 \\ 44 \\ 32 \end{array}$	$\begin{array}{r} 31 \\ + 45 \\ 68 \\ 91 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ + 68 \\ 17 \\ 28 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ + 85 \\ 42 \\ 67 \end{array}$
23				

B. Adicionar y hacer la prueba:

Toneladas	Kilogramos	Gramos
3.815	5.630	10.000
+ 4.008	+ 8.000	+ 5.000
6.063	435	8.000
4.530	51	800
_____	_____	_____

PROPIEDADES DE LA ADICION

1) Propiedad Conmutativa de la adición:

$$3 + 2 = 5$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 2 = 2 + 3$$

PROPIEDAD CONMUTATIVA

En toda adición el orden de los sumandos no cambia el total.

2) Ejercicios aplicables a la propiedad Conmutativa de la adición:

- a) $5 + 2 = 2 + 5$ d) $10 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $6 + 7 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ e) $3 + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $8 + 1 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ f) $50 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



3) Propiedad Modulativa de la adición:

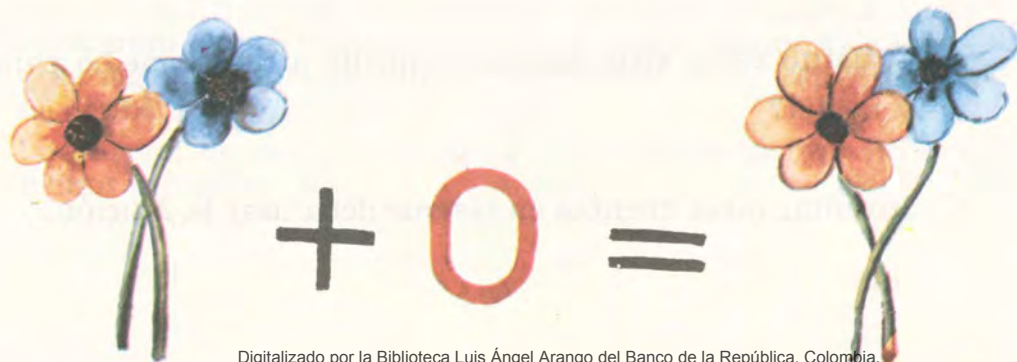
- $8 + 0 = 8$
 $9 + 0 = 9$
 $0 + 5 = 5$

PROPIEDAD MODULATIVA
 Si a un número natural se adiciona el número cero, el total es el mismo número natural.

4) Ejercicios sobre la propiedad Modulativa:

Reemplazar el cuadrado por el valor correspondiente:

- a) $4 + \square = 4$ d) $7 + \square + 9 = 16$
 b) $4 + 5 + \square = 9$ e) $0 + \square = 0$
 c) $\square + 6 = 6$ f) $1 + 2 + 0 + 3 = \square$



RESOLVAMOS PROBLEMAS

- 1) Manuel sembró el lunes 32 árboles, el martes 45, el miércoles 81, el jueves 90, el viernes 98. ¿Cuántos árboles sembró en total?
- 2) Los meses del año tienen los siguientes días: enero 31, febrero 28, marzo 31, abril 30, mayo 31, junio 30, julio 31, agosto 31, septiembre 30, octubre 31, noviembre 30, diciembre 31. ¿Cuántos días tiene el año?
- 3) Manuel vendió 25 kilogramos de papa, 56 kilogramos de yuca, 30 kilogramos de arracacha y 45 kilogramos de maíz. ¿Cuál fue el total de kilogramos vendidos?
- 4) Busquemos el total de:
10 unidades de mil + 9 centenas + 8 decenas + 9 unidades.
- 5) Tengo 5 cajas de naranjas: en la primera hay 86 naranjas, en la segunda 115, en la tercera 125, en la cuarta 150 y en la quinta 131. ¿Cuál es el total de naranjas?
- 6) Juan se casó y Antonio también. Juan es más joven que Antonio y lleva más tiempo de casado. ¿Quién se casó más joven?
- 7) ¿Cuánto valen siete panelas y media a uno y medio panela y media?
- 8) Inventar otras cuentas en las que deba usar la Adición.

TABLA DE LA ADICION

Filas

	+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Columnas	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...
	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...
	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...
	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...
	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...
	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	...
.
.

1) **Agregación:** $3 + 2 = ?$

2) **Disgregación:** $4 = ?$

	+	0	1	2
0				
1				
2				
3				

	+	0	1	2	3	4
0						
1						
2						
3						
4						

COMO USAR LA TABLA DE LA ADICION:

1º En la tabla hay filas y columnas.

Las filas son las horizontales.

Las columnas son las verticales.

2º La **AGREGACION** consiste en sumar un número de la primera columna de la izquierda con un número de la primera fila de arriba. El resultado lo encontramos dentro de la tabla en donde se corta la columna con la fila que estamos sumando.

Ver dibujo 1.

3º La **DISGREGACION** consiste en buscar todas las combinaciones posibles de adición que forman un número.

Buscamos dentro de la tabla un número y buscamos luego el número que se encuentra en la primera columna de la izquierda, y el número que se encuentra en la primera fila de arriba.

La adición de esos dos números corresponde al número que hemos escogido.

Ver dibujo 2.

COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LA ADICION

1º Adicionar mentalmente las siguientes cantidades:

a) $8 + 7 + 2 + 3 + 0 =$

b) $5 + 3 + 8 + 9 + 1 =$

2º ¿Cuál es el total de:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ centenas} \quad 2 \text{ decenas} \quad 1 \text{ unidad} \\ + 8 \text{ centenas} \quad 5 \text{ decenas} \quad 2 \text{ unidades} \\ 5 \text{ centenas} \quad 4 \text{ decenas} \quad 3 \text{ unidades?} \end{array}$$

3º Hacer y probar las siguientes adiciones:

A	B	C
534	1.834	4.500
+ 832	+ 2.242	+ 5.000
916	3.100	350
100	1.000	930
-----	-----	-----

4º Observar las siguientes adiciones y decir qué propiedades se cumplen.

a) $8 + 5 = 5 + 8$

b) $8 + 0 = 8$

5º En un huerto hay el siguiente número de árboles: 130 naranjos, 230 perales, 145 ciruelos y 85 cerezos. ¿Cuál es el total de árboles?

2.12 Solución a los ejercicios anteriores.

- 1º a) 20. b) 26.
- 2º 1 unidad de mil, 7 centenas, 1 decena, 6 unidades, o sea: 1.716.
- 3º $A = 2.382$ $B = 8.176$ $C = 10.780$
- 4º a) Se cumple la propiedad COMUTATIVA. b) Se cumple la propiedad MODULATIVA.
- 5º 590.

LA SUSTRACCION



Noción:

La sustracción es una operación que consiste en quitar de una cantidad mayor, otra menor.

Signo y partes de la sustracción:

	4 6	→	Minuendo	} Toda la operación se llama SUSTRACCION
Signo "menos" —	3 1	→	Sustraendo	
	1 5	→	Diferencia	

Cálculo mental:

- a) $10 - 2 - 3 - 1 =$
- b) $15 - 4 - 5 - \square = 2$
- c) Sustraer de dos en dos, partiendo de 50 hasta llegar a cero.

Cuadro auxiliar para la sustracción:

	Centenas de Mil	Decenas de Mil	Unidades de Mil	Centenas	Decenas	Unidades
4.894			4.	8	9	4
— 2.352			— 2.	3	5	2
—			2.	5	4	2

De donde se saca y no se echa, pronto se acaba la cosecha

EJERCICIOS DE LA SUSTRACCION

Primer ejercicio: Todas las cifras del minuendo son mayores que las correspondientes del sustraendo.

A				B	C	D
U. M.	C	D	U			
8.	6	4	5	9.324	7.654	5.864
— 6.	3	1	4	— 8.213	— 4.213	— 3.241
2.	3	3	1	_____	_____	_____

Segundo ejercicio: Las unidades del sustraendo son mayores que las del minuendo.

A				B	C	D
U. M.	C	D	U			
5.	6	3	1	8.652	486	765
— 2.	4	1	2	— 7.323	— 347	— 329
3.	2	1	9	_____	_____	_____

Tercer ejercicio: Las decenas del sustraendo son mayores que las del minuendo.

A				B	C	D
U. M.	C	D	U			
6.	8	4	7	4.568	8.639	9.586
— 3.	4	5	6	— 3.297	— 7.341	— 4.293
3.	3	9	1	_____	_____	_____

Cuarto ejercicio: Las centenas del sustraendo son mayores que las del minuendo.

A

U. M.	C	D	U
6.	3	9	8
— 2.	4	5	7
3.	9	4	1

B

$$\begin{array}{r} 7.486 \\ - 4.532 \\ \hline \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 9.275 \\ - 4.554 \\ \hline \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 9.587 \\ - 7.624 \\ \hline \end{array}$$

Repasemos los casos anteriores de sustracción:



A. Tomates Limones Naranjas Plátanos

$$\begin{array}{r} 586 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 685 \\ - 437 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.934 \\ - 2.651 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.282 \\ - 1.361 \\ \hline \end{array}$$

B. 974 879 4.356 7.658

$$\begin{array}{r} 974 \\ - 345 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 879 \\ - 536 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.356 \\ - 1.425 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.658 \\ - 3.743 \\ \hline \end{array}$$

C. 3.358 798 8.358 9.431

$$\begin{array}{r} 3.358 \\ - 1.412 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 798 \\ - 145 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.358 \\ - 7.161 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.431 \\ - 3.212 \\ \hline \end{array}$$

Lo que se gasta en cosas inútiles, faltará para cosas necesarias

Quinto ejercicio: En el sustraendo las decenas y las unidades son mayores que las del minuendo.

	A		B		C		D
U. M.	C	D	U				
9.	5	4	1	9.567	4.684		954
— 2.	1	5	2	— 5.289	— 2.698		— 265
7.	3	8	9	_____	_____		_____

Sexto ejercicio: En el sustraendo las decenas y las centenas son mayores que las del minuendo.

	A		B		C		D
U. M.	C	D	U				
8.	4	3	6	9.548	6.439		7.538
— 5.	6	5	2	— 5.765	— 3.654		— 3.654
2.	7	8	4	_____	_____		_____

Séptimo ejercicio: Cuando hay cero en las unidades del minuendo.

	A		B		C		D
U. M.	C	D	U				
	9	4	0	680	570		450
	— 5	2	5	— 534	— 243		— 238
	4	1	5	_____	_____		_____

Octavo ejercicio: Cuando hay ceros en las decenas y unidades del minuendo.

A

U. M.	C	D	U
9.	6	0	0
— 3.	2	4	8
6.	3	5	2

B

$$\begin{array}{r} 8.700 \\ - 4.546 \\ \hline \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 9.500 \\ - 3.431 \\ \hline \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 8.700 \\ - 3.541 \\ \hline \end{array}$$

Noveno ejercicio: Cuando hay ceros en las centenas, decenas y unidades del minuendo.

A

U. M.	C	D	U
3.	0	0	0
— 2.	3	7	4
5.	6	2	6

B

$$\begin{array}{r} 5.000 \\ - 3.264 \\ \hline \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 4.000 \\ - 2.314 \\ \hline \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 9.000 \\ - 3.246 \\ \hline \end{array}$$

Repasemos los casos anteriores de sustracción:

Toneladas

Quintales

Kilogramos

Gramos

A.

$$\begin{array}{r} 7.000 \\ - 2.524 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.500 \\ - 1.236 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.460 \\ - 3.136 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.641 \\ - 3.000 \\ \hline \end{array}$$

B.

$$\begin{array}{r} 9.843 \\ - 6.156 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.654 \\ - 3.276 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.460 \\ - 1.643 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.600 \\ - 5.000 \\ \hline \end{array}$$

Hay que saber contar, para valorar lo que se tiene

PRUEBA DE LA SUSTRACCION

Comprobamos que la sustracción está bien hecha cuando al adicionar la diferencia con el sustraendo, nos da el minuendo.

$$\text{Diferencia} + \text{Sustraendo} = \text{Minuendo}$$

Ejemplo:

Sustracción		Prueba
$\begin{array}{r} \text{Minuendo} \longrightarrow 864 \\ - \text{Sustraendo} \longrightarrow 323 \\ \hline \text{Diferencia} \longrightarrow 541 \end{array}$		$\begin{array}{r} \text{Diferencia} \longrightarrow 541 \\ + \text{Sustraendo} \longrightarrow 323 \\ \hline \text{Minuendo} \longrightarrow 864 \end{array}$

Ejercicios:

Probar las siguientes sustracciones:

$\begin{array}{r} 1^{\circ} \quad \text{Minuendo} \longrightarrow 95 \\ - \text{Sustraendo} \longrightarrow 32 \\ \hline \text{Diferencia} \longrightarrow 63 \end{array}$		$\begin{array}{r} \text{Diferencia} \longrightarrow \dots \\ + \text{Sustraendo} \longrightarrow \dots \\ \hline \text{Minuendo} \longrightarrow \dots \end{array}$
$\begin{array}{r} 2^{\circ} \quad \text{Minuendo} \longrightarrow 9.324 \\ - \text{Sustraendo} \longrightarrow 3.142 \\ \hline \text{Diferencia} \longrightarrow \dots \end{array}$		$\begin{array}{r} \text{Diferencia} \longrightarrow \dots \\ + \text{Sustraendo} \longrightarrow \dots \\ \hline \text{Minuendo} \longrightarrow \dots \end{array}$

3^o Hacer y probar cada una de las siguientes sustracciones:

A	B	C	D
$\begin{array}{r} 965 \\ - 423 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.725 \\ - 2.341 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5.435 \\ - 3.513 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9.878 \\ - 5.435 \\ \hline \end{array}$

BUSQUEMOS SOLUCION A LOS PROBLEMAS



- 1º Llevo al mercado 2 cajas de aguacates que pesan juntas 125 kilogramos. Una caja pesa 52 kilogramos. ¿Cuánto pesa la otra?
- 2º De los 1.794 árboles que hay en un huerto, 682 son naranjos. ¿Cuántos árboles hay de otras clases?
- 3º Un ingenio azucarero produjo en una semana 9.658 sacos de azúcar. De estos sacos hay 5.319 de azúcar refinada, el resto es de azúcar corriente. ¿Cuántos sacos de azúcar corriente produjo?
- 4º Gano \$ 875,00 mensuales y gasto \$ 780,00. ¿Cuánto ahorro?
- 5º Sembré 8.645 matas de maíz y se dañaron 4.756. ¿Cuántas matas quedaron buenas?
- 6º Sabemos que el peso neto, más el peso del envase, es igual al peso bruto. Una caja vacía pesa 3 kilos. Llena de naranjas pesa 41 kilos. ¿Cuánto pesan las naranjas?
- 7º Se vendió un cerdo en \$ 426,00. Lo había comprado en \$ 250,00. ¿Cuál fue la ganancia?
- 8º Invente más cuentas sobre sustracción...

El ahorro es igual a lo que se gana menos lo que se gasta

TABLA DE LA SUSTRACCION

Filas

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
0	0										
1	1	0									
2	2	1	0								
3	3	2	1	0							
4	4	3	2	1	0						
5	5	4	3	2	1	0					
6	6	5	4	3	2	1	0				
7	7	6	5	4	3	2	1	0			
8	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	...
.
.
.

1) $3 - 2 = ?$

2) $2 = ?$

	0	1	2
1			
2			
3			1

	0	1	2	3	4	5	6
0							
1							
2	2						
3			2				

USEMOS LA TABLA DE LA SUSTRACCION

- En esta tabla hay filas y columnas.
Las filas son las horizontales.
Las columnas son las verticales.
- Dentro de la tabla podemos encontrar la diferencia de restar a cualquier número de la primera columna de la izquierda un número de la primera fila.
El resultado lo encontramos dentro de la tabla en donde se corta la columna con la fila que estamos restando.
Ver dibujo 1.
- También podemos hallar las posibles combinaciones de sustracción para representar un número. Buscamos dentro de la tabla un número, ese número es la diferencia de quitar de un número de la primera columna de la izquierda, un número de la primera fila de arriba.
Ver dibujo 2.

3.8 COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE SUSTRACCION

1º En la siguiente sustracción escribamos los nombres de cada uno de los términos:

$$\begin{array}{r} 8.467 \\ - 4.139 \\ \hline 4.328 \end{array}$$

2º Hallar la diferencia en las siguientes sustracciones y probarlas:

A	B	C	D
5.421	7.000	974	9.637
— 1.532	— 3.436	— 100	— 3.414
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>

3º Hallar la diferencia en las siguientes cantidades:

Cuatro unidades de mil, cinco centenas, ocho decenas, nueve unidades. **Menos:** Tres unidades de mil, dos centenas, seis decenas, tres unidades.



4º Compré una vaca por valor de \$ 1.580,00. La vendí en \$ 1.890,00. ¿Gané o perdí? ¿Cuánto?

5º Hice un mercado por valor de \$ 148,00; pagué con dos billetes de \$ 100,00 ¿Cuánto me queda?

El que paga lo que debe, sabe lo que tiene

RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS DE LA PAGINA ANTERIOR

SABIA USTED QUE...
la tierra es una esfera que tiene 40.000 kilómetros de circunferencia?

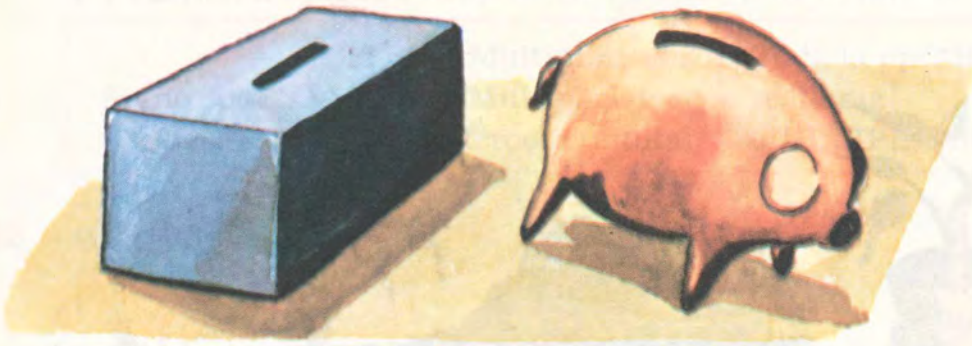


- 10 8.467 ← Minuendo
 — 4.139 ← Sustraendo
 —————
 4.328 ← Diferencia
- 20 A = 3.889 B = 3.564 C = 874 D = 6.223
- 30 4.589
 — 3.263
 —————
 1.326
- 40 Gané \$ 310,00
- 50 \$ 52,00

EJERCICIOS DE REPASO DE ADICION Y SUSTRACCION

4.0 Resolver y probar las siguientes operaciones:

	Arboles	Maíz	Naranjas	Bananos
A.	$\begin{array}{r} 342 \\ + 431 \\ 501 \\ \hline 834 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.000 \\ - 5.132 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 124 \\ + 231 \\ 361 \\ \hline 32 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1.000 \\ - 422 \\ \hline \end{array}$
B.	$\begin{array}{r} 9.431 \\ - 1.542 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 142 \\ 316 \\ + 568 \\ \hline 100 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.420 \\ - 5.110 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 351 \\ 124 \\ + 315 \\ \hline 182 \end{array}$



C.	$\begin{array}{r} 182 \\ + 325 \\ 231 \\ \hline 453 \end{array}$	$\begin{array}{r} 845 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 234 \\ + 361 \\ 522 \\ \hline 50 \end{array}$	$\begin{array}{r} 946 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$
D.	$\begin{array}{r} 756 \\ - 31 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2.300 \\ 355 \\ + 3.150 \\ 6 \\ \hline 24 \end{array}$	$\begin{array}{r} 648 \\ - 104 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.401 \\ + 1.840 \\ 153 \\ \hline 200 \end{array}$

El ahorro abre caminos de prosperidad y cierra senderos de miseria

4.1 Resolver las siguientes cuentas:

- 1º Llevé al mercado 5 cajas de tomates.
En la primera había 85 tomates.
En la segunda había 60 tomates.
En la tercera había 75 tomates.
En la cuarta había 84 tomates.
En la quinta había 82 tomates.
- Hallar el total de tomates llevados al mercado.
 - Hallar la diferencia de tomates que hay entre los existentes en la primera y en la tercera caja.
 - Buscar el total de tomates que contienen las tres primeras cajas.
 - Hallar el total de tomates que contienen la cuarta y la quinta cajas.
 - Hallar la diferencia entre los totales de las adiciones c y d.



- 2º Luis debe trasplantar 285 arbolitos: en un día trasplantó 61; en otro día, trasplantó 85; en otro día trasplantó 90 y en otro 36. ¿Cuántos arbolitos faltan por trasplantar?
- 3º Un terreno mide 1.618 metros de contorno o perímetro. El primer lado mide 365 metros, el segundo mide 421 metros, el tercero 532 metros. ¿Cuántos metros mide el cuarto lado?

LA MULTIPLICACION

5.0 Noción:

A	=	B
$\begin{array}{r} 3 \\ + 3 \\ 3 \\ 3 \end{array}$		$\begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \end{array}$

La multiplicación es una adición de sumandos iguales.

5.1 Términos de la multiplicación:

12	→	Multiplicando	}	Toda la operación se llama MULTIPLICACION
Signo "por" \times 4	→	Multiplicador		
48	→	Producto total		

5.2 Multipliquemos:

A	B	C	D
$\begin{array}{r} 8 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \times 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

5.3 Convertir las siguientes adiciones en multiplicaciones:

A	B	C	D
$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \\ + 5 \\ 5 \\ 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ + 9 \\ 9 \\ 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ 2 \\ 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ + 3 \\ 3 \\ 3 \\ \hline \end{array}$

Haciendo cuentas multiplicamos nuestros rendimientos

TABLAS DE MULTIPLICAR

$$\begin{array}{l} 2 \times 1 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 3 = 6 \\ 2 \times 4 = 8 \\ 2 \times 5 = 10 \\ 2 \times 6 = 12 \\ 2 \times 7 = 14 \\ 2 \times 8 = 16 \\ 2 \times 9 = 18 \\ 2 \times 10 = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \times 1 = 5 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 5 \times 3 = 15 \\ 5 \times 4 = 20 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 5 \times 6 = 30 \\ 5 \times 7 = 35 \\ 5 \times 8 = 40 \\ 5 \times 9 = 45 \\ 5 \times 10 = 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 8 \times 1 = 8 \\ 8 \times 2 = 16 \\ 8 \times 3 = 24 \\ 8 \times 4 = 32 \\ 8 \times 5 = 40 \\ 8 \times 6 = 48 \\ 8 \times 7 = 56 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 8 \times 9 = 72 \\ 8 \times 10 = 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 1 = 3 \\ 3 \times 2 = 6 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 3 \times 4 = 12 \\ 3 \times 5 = 15 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 3 \times 7 = 21 \\ 3 \times 8 = 24 \\ 3 \times 9 = 27 \\ 3 \times 10 = 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6 \times 1 = 6 \\ 6 \times 2 = 12 \\ 6 \times 3 = 18 \\ 6 \times 4 = 24 \\ 6 \times 5 = 30 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 6 \times 7 = 42 \\ 6 \times 8 = 48 \\ 6 \times 9 = 54 \\ 6 \times 10 = 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 9 \times 1 = 9 \\ 9 \times 2 = 18 \\ 9 \times 3 = 27 \\ 9 \times 4 = 36 \\ 9 \times 5 = 45 \\ 9 \times 6 = 54 \\ 9 \times 7 = 63 \\ 9 \times 8 = 72 \\ 9 \times 9 = 81 \\ 9 \times 10 = 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 \times 1 = 4 \\ 4 \times 2 = 8 \\ 4 \times 3 = 12 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 4 \times 5 = 20 \\ 4 \times 6 = 24 \\ 4 \times 7 = 28 \\ 4 \times 8 = 32 \\ 4 \times 9 = 36 \\ 4 \times 10 = 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7 \times 1 = 7 \\ 7 \times 2 = 14 \\ 7 \times 3 = 21 \\ 7 \times 4 = 28 \\ 7 \times 5 = 35 \\ 7 \times 6 = 42 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 8 = 56 \\ 7 \times 9 = 63 \\ 7 \times 10 = 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 10 \times 1 = 10 \\ 10 \times 2 = 20 \\ 10 \times 3 = 30 \\ 10 \times 4 = 40 \\ 10 \times 5 = 50 \\ 10 \times 6 = 60 \\ 10 \times 7 = 70 \\ 10 \times 8 = 80 \\ 10 \times 9 = 90 \\ 10 \times 10 = 100 \end{array}$$

CASOS DE LA MULTIPLICACION

Primer caso: Multiplicación de un número de varias cifras por un dígito, cuando los productos son menores de 9.

1º

D.	U.
2	4
×	2
4	8

2º

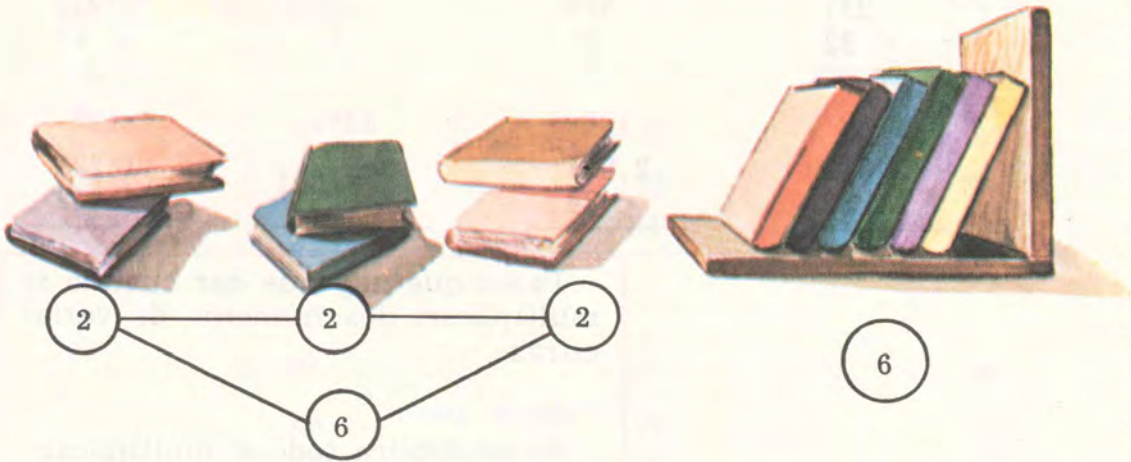
$$\begin{array}{r} 231 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

3º

$$\begin{array}{r} 1.234 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

4º

$$\begin{array}{r} 212 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$



Segundo caso: Multiplicación de un número de varias cifras por un dígito, cuando los productos son mayores que 9.

1º

D.	U.
1	4
×	4
5	6

2º

$$\begin{array}{r} 316 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

3º

$$\begin{array}{r} 1.112 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

4º

$$\begin{array}{r} 829 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Tercer caso: Multiplicación por un número de varias cifras, cuando los productos son menores de 9.

	1º	2º	3º	4º												
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">C</td> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">D</td> <td style="background-color: pink; padding: 5px;">U</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">×</td> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">1 3</td> <td style="background-color: pink; padding: 5px;">2 2</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">3</td> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">2 6</td> <td style="background-color: pink; padding: 5px;">4 4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">3</td> <td style="background-color: yellow; padding: 5px;">8</td> <td style="background-color: pink; padding: 5px;">4</td> </tr> </table>	C	D	U	×	1 3	2 2	3	2 6	4 4	3	8	4	$\begin{array}{r} 21 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 313 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$	
C	D	U														
×	1 3	2 2														
3	2 6	4 4														
3	8	4														
5º	6º	7º	8º													
$\begin{array}{r} 231 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 314 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 212 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 121 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$													
9º	10º	11º	12º													
$\begin{array}{r} 2.312 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2.221 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.212 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1.223 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$													

12	Multiplicando
×	32
24	
24	Primer producto parcial.
36	Segundo producto parcial.
384	
384	Producto total

Pasos que hay que dar cuando se multiplican dos números de varias cifras.

Primer paso

Se multiplica todo el multiplicando por la cifra que ocupa el lugar de las unidades en el multiplicador; así se obtiene el primer producto parcial.

Segundo paso

Se multiplica todo el multiplicando por la cifra que ocupa el lugar de las decenas en el multiplicador; así se obtiene el segundo producto parcial, que se escribe debajo del primero, corrido un lugar hacia la izquierda.

(Si hay más cifras en el multiplicador, se procede en la misma forma).

Tercer paso

Al final se suman los productos parciales y obtenemos el producto total.

Cuarto caso: Multiplicación por un número de varias cifras cuando los productos son mayores de 9.

1º

U.M	C	D	U
	1	4	3
	×	4	5
5	7	1	5
6	4	3	5

2º

$$\begin{array}{r} 246 \\ \times 23 \\ \hline 738 \\ 492 \\ \hline 5.658 \end{array}$$

3º

$$\begin{array}{r} 127 \\ \times 35 \\ \hline 635 \\ 381 \\ \hline 4.445 \end{array}$$

4º

$$\begin{array}{r} 148 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

5º

$$\begin{array}{r} 186 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$$

6º

$$\begin{array}{r} 346 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

7º

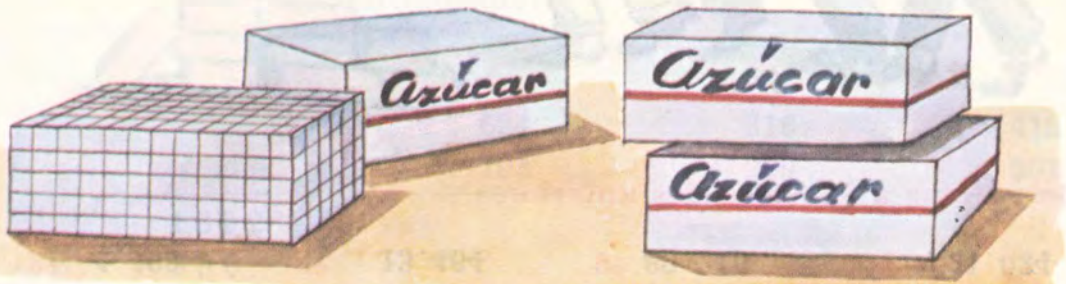
$$\begin{array}{r} 98 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$$

8º

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

9º

$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$



No basta desear el progreso; hay que hacerlo y promoverlo

Repasemos los casos de la multiplicación mediante los siguientes ejercicios:

$$\begin{array}{r} 1^{\circ} \\ 28 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2^{\circ} \\ 146 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3^{\circ} \\ 132 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4^{\circ} \\ 2.313 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5^{\circ} \\ 148 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6^{\circ} \\ 396 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7^{\circ} \\ 832 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8^{\circ} \\ 84 \\ \times 69 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9^{\circ} \\ 2.481 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10^{\circ} \\ 58 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11^{\circ} \\ 12 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12^{\circ} \\ 584 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$



Respuestas a los ejercicios anteriores:

21.024	12 ^o	89.316	9 ^o	13.464	6 ^o	4.488	3 ^o
144	11 ^o	5.796	8 ^o	4.736	5 ^o	292	2 ^o
2.610	10 ^o	2.496	7 ^o	4.626	4 ^o	112	1 ^o

OTROS CASOS DE LA MULTIPLICACION

Quinto caso: Multiplicación cuando hay cero al final en el multiplicador.

1º	2º	3º	4º
85	38	56	85
× 30	× 70	× 20	× 40
-----	-----	-----	-----
00			
255			

2.550			

Sexto caso: Multiplicación cuando hay ceros intermedios en el multiplicando.

1º	2º	3º	4º
305	1.089	3.042	5.008
× 85	× 28	× 43	× 42
-----	-----	-----	-----
1525			
2440			

25925			

Séptimo caso: Multiplicación cuando hay ceros intermedios en el multiplicador.

1º	2º	3º	4º
423	624	316	415
× 204	× 103	× 209	× 301
-----	-----	-----	-----
1692			
000			
846			

86.292			

1º Multiplicación por la unidad seguida de ceros.

Para multiplicar un entero por la unidad seguida de ceros se colocan a la derecha del entero tantos ceros como ceros acompañen a la unidad.

A. Ejemplos:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 234 \times 10 = 2.340 \\ \text{b) } 385 \times 100 = 38.500 \\ \text{c) } 86 \times 1.000 = 86.000 \end{array}$$

B. Ejercicios:

Multiplicar primero por 10, luego por 100 y finalmente por 1.000 cada una de las siguientes cantidades:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 4 & \text{d) } 436 \\ \text{b) } 56 & \text{e) } 1 \\ \text{c) } 85 & \text{f) } 90 \end{array}$$



$$2 \times 10 =$$



20

2º Multiplicación de dos números terminados en ceros.

Se multiplican los números como si no tuvieran ceros y a la derecha del producto total se colocan tantos ceros como haya en el multiplicando y en el multiplicador.

A. Ejemplo:

$$\text{Multiplicar } 80 \times 30$$

Primer paso: Multiplicamos los números como si no tuvieran ceros.

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 3 \\ \hline 24 \end{array}$$

Segundo paso: Colocamos a la derecha de este producto total los ceros que hay en el multiplicando y en el multiplicador.

$$2.400$$

La respuesta es 2.400

B. Ejercicios: Resolver las siguientes multiplicaciones:

a) $60 \times 50 =$

d) $600 \times 20 =$

b) $40 \times 20 =$

e) $70 \times 40 =$

c) $920 \times 30 =$

f) $400 \times 50 =$



TABLA DE LA MULTIPLICACION

		Filas										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Columnas	×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
	2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	...
	3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	...
	4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	...
	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	...
	6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	...
	7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	...
	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	...
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	...	

1) $3 \times 2 = ?$

2) $4 = ?$

×	0	1	2
0			
1			
2			
3			6

×	0	1	2	3	4
0					
1					4
2			4		
3					
4					4

1º En esta tabla de la multiplicación hay filas y columnas.

Las filas son las horizontales.

Las columnas son las verticales.

2º Utilizamos como factores un número de la primera columna de la izquierda y un número de la primera fila de arriba, encontramos en la tabla el producto, en donde se corta la columna con la fila que estamos multiplicando. Ver dibujo 1.

3º Igualmente podemos encontrar los factores que dan origen a un producto.

Buscamos en la tabla cualquier número, este número es el producto de multiplicar un número de la primera columna de la izquierda con un número de la primera fila de arriba. Ver dibujo 2.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 638 \\
 \times 65 \\
 \hline
 3190 \\
 3828 \\
 \hline
 41470
 \end{array}$$

Prueba

- 1º Dividimos el multiplicando entre 9:
 $638 \div 9 = 70$ residuo: 8
- 2º Dividimos el multiplicador entre 9:
 $65 \div 9 = 7$ residuo: 2
- 3º Multiplicamos los dos residuos anteriores:
 $8 \times 2 = 16$
- 4º Dividimos el producto anterior entre 9:
 $16 \div 9 = 1$ residuo: 7
- 5º Dividimos el producto total entre 9:
 $41.470 \div 9 = 4.607$ residuo: 7

Observamos los dos últimos residuos; si son iguales, la multiplicación está bien hecha.

Noción:

Se llama múltiplo de un número el resultado de multiplicar este número por un número natural cualquiera.

Ejemplo: $8 \times 3 = 24$

24 es múltiplo de 8

El múltiplo contiene el número dado, un número exacto de veces. En el ejemplo anterior, 24 contiene a 8 tres veces exactas.

Ejercicios:

Hallar los 8 primeros múltiplos de los siguientes números:

4

6

9

10

2

3

5.9

PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACION

1ª Propiedad Conmutativa de la multiplicación:

$$4 \times 5 = 20$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$4 \times 5 = 5 \times 4$$

Propiedad Conmutativa:

En toda multiplicación el orden de los factores no cambia el producto.

Ejercicios sobre la propiedad Conmutativa de la multiplicación:

a) $3 \times 2 = 2 \times 3$

d) $10 \times 5 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

b) $6 \times 4 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

e) $9 \times 6 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

c) $5 \times 8 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

f) $12 \times 5 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

2º Propiedad Anulativa de la multiplicación:

$$0 \times 9 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$$

$$0 \times 9 = 0$$

Propiedad Anulativa:

Si multiplicamos cualquier número natural por cero, el producto es igual a cero.

Ejercicios sobre la propiedad Anulativa de la multiplicación:

a) $8 \times 0 =$

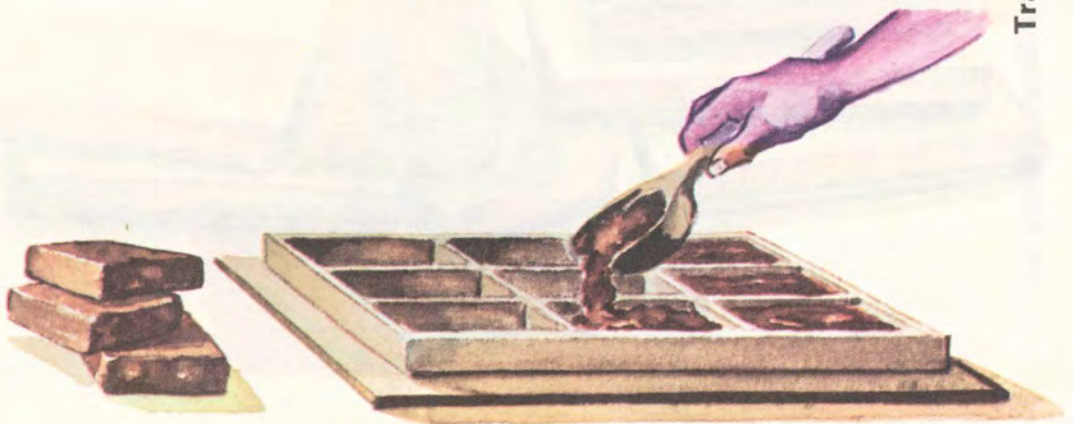
d) $5 \times 0 =$

b) $8 \times \square = 0$

e) $0 \times 12 =$

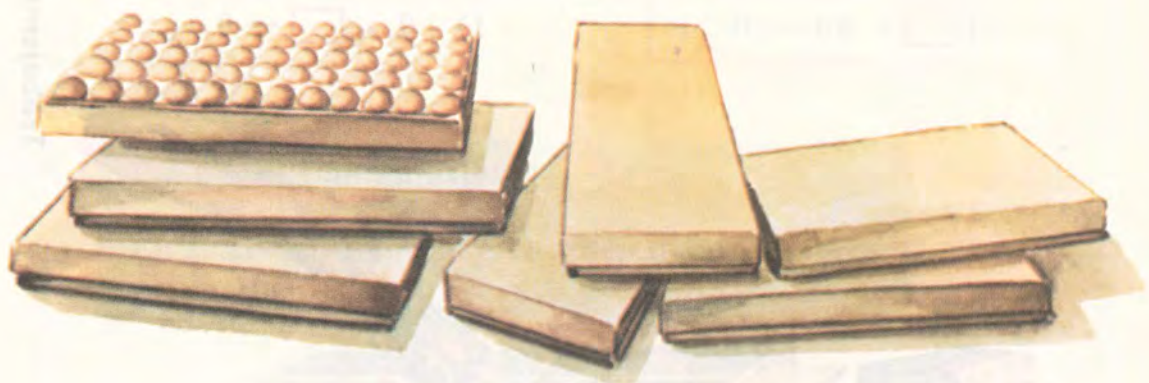
c) $\square \times 10 = 0$

f) $0 \times \square = 0$



HALLAR PRODUCTOS CON LA MULTIPLICACION

- 1º Hay 8 cajas con 5 decenas de huevos cada caja. ¿Cuál es el total de huevos?
- 2º En el jardín hay 7 hileras de claveles; si en cada hilera hay 65 claveles, ¿cuál es el total de claveles?
- 3º Llevé al mercado 15 cajas de tomates; si cada caja pesa 18 kilogramos, ¿cuánto pesan las 15 cajas?
- 4º En un huerto hay 45 naranjos; en cada naranjo hay 318 frutas. ¿Cuál es el total de naranjas?
- 5º Un potrero mide 312 metros de perímetro. Si se quieren tender tres hileras de alambre, ¿cuánto alambre se necesita?
- 6º ¿Cuántas agujas hay en 26 sobres, si cada sobre tiene 24 agujas?



5.11 COMPROBEMOS LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

1º Hacer y probar las siguientes multiplicaciones:

A	B	C	D
142	245	580	409
× 32	× 23	× 36	× 52
_____	_____	_____	_____

2º Decir qué ley se cumple en los siguientes ejercicios:

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) $8 \times 4 = 4 \times 8$ | d) $14 \times 8 = 8 \times 14$ |
| b) $5 \times 0 = 0$ | e) $6 \times 0 = 0$ |
| c) $12 \times 5 = 5 \times 12$ | f) $5 \times 7 \times 8 = 8 \times 7 \times 5$ |

3º Resolver abreviadamente las siguientes multiplicaciones:

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| a) 13×1.000 | c) 14×100 | e) 10×10 |
| b) 188×10 | d) 8×1.000 | f) 10×100 |

4º El sonido recorre 340 metros por segundo. ¿Cuántos metros recorrerá en 30 segundos?

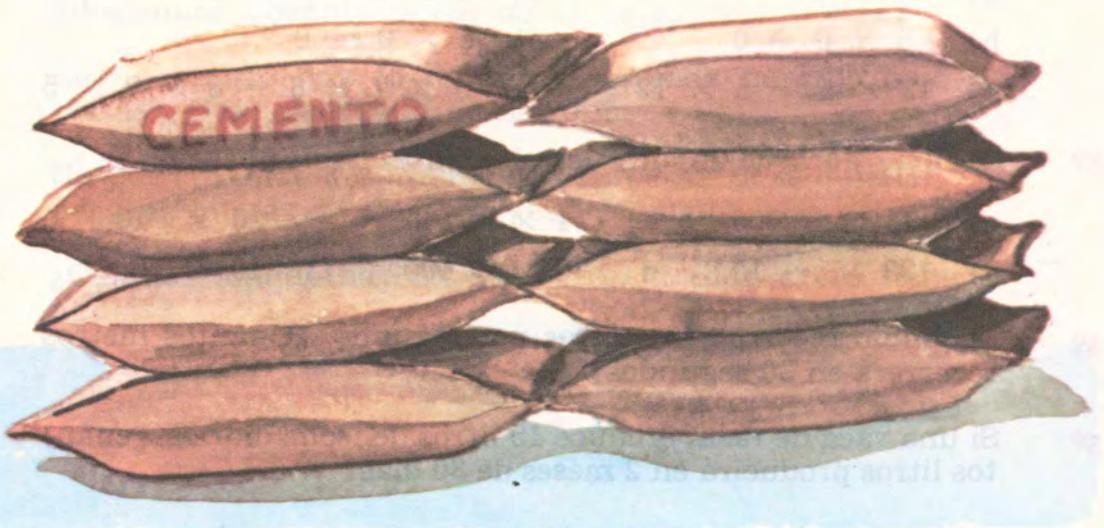
5º Si una vaca de raza produce 15 litros de leche diarios, ¿cuántos litros producirá en 2 meses de 30 días?



5.12 SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS ANTERIORES

CUADRO MAGICO

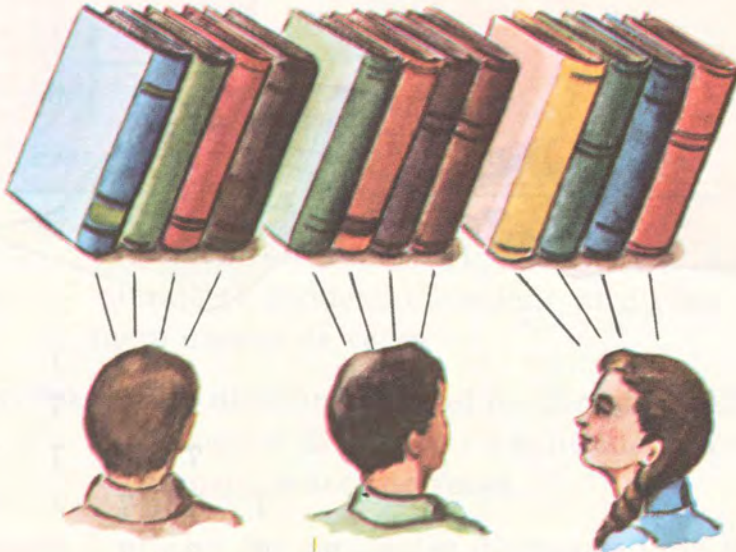
4	9	2
3	5	7
8	1	6



- 1º A) 4.544 B) 5.635 C) 20.880 D) 21.268
- 2º a) Commutativa e) Anulativa
b) Anulativa f) Commutativa
- 3º a) 13.000 c) 1.400
b) 1.880 d) 8.000
e) 100 f) 1.000
- 4º 10.200 metros.
- 5º 900 litros

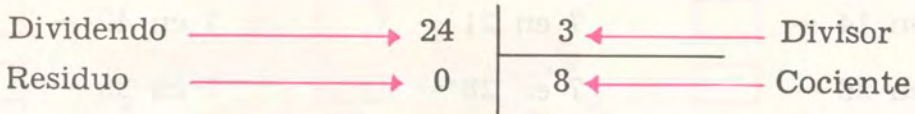
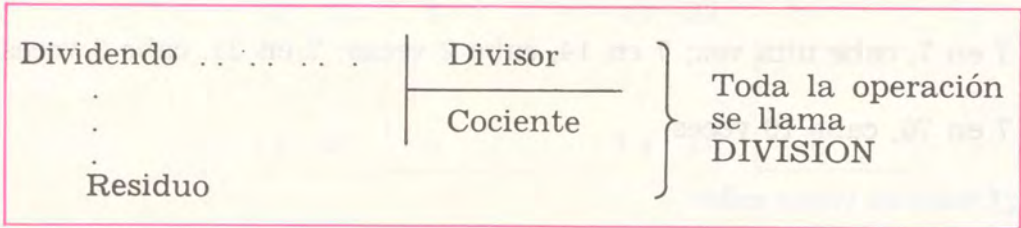
LA DIVISION

6.0 **Noción:**



La División tiene por objeto partir o repartir una cantidad en tantas partes iguales como unidades tenga otra cantidad.

6.1 **Términos de la división:**



$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \quad \div \quad \text{Divisor} \quad = \quad \text{Cociente} \\ 24 \quad \div \quad 3 \quad = \quad 8 \end{array}$$

÷ Signo de la división que se lee: Dividido entre.

| Signo de la división llamado: galera.

Camina aprendemos y enseñamos todos

CLASES DE DIVISION

EXACTA	
81	9
0	9
No tiene residuo	

INEXACTA	
82	9
1	9
Sí tiene residuo	

- A) **EXACTA:** Una división recibe el nombre de EXACTA, cuando el dividendo contiene al divisor un número exacto de veces.
- B) **INEXACTA:** Una división recibe el nombre de INEXACTA, cuando el dividendo no contiene al divisor un número exacto de veces.

Ejercicios: Hacer las siguientes divisiones y decir si son EXACTAS o INEXACTAS:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 48 \quad | \quad 6 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

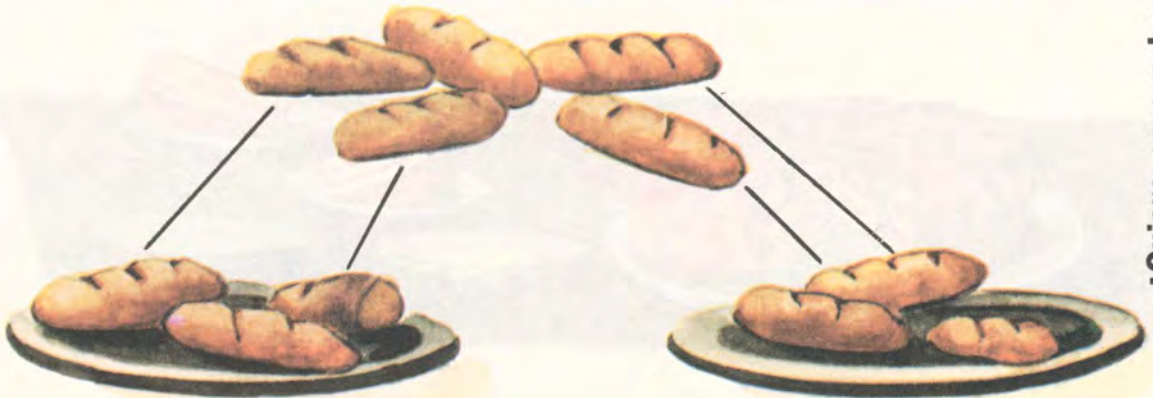
$$\begin{array}{r} \text{d) } 64 \quad | \quad 9 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 25 \quad | \quad 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 32 \quad | \quad 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 31 \quad | \quad 5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 56 \quad | \quad 7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$



¿Quiere comprobar el resultado de sus negocios? Lleve con exactitud sus cuentas

CASOS DE LA DIVISION

Primer caso: Una cifra en el dividendo y una en el divisor:

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ -4 & 2 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Proceso de la operación:

- Se busca las veces que contiene el dividendo al divisor.
- Se multiplica el cociente por el divisor:
 $2 \times 2 = 4$
- Se resta este producto del dividendo: $5 - 4 = 1$
- Respuesta: Cociente = 2
Residuo = 1

En la práctica se puede hacer mentalmente la resta y se indica así:

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ 1 & 2 \end{array}$$

Ejercicios sobre el primer caso.

$$1^{\circ} \quad 9 \quad | \quad 4$$

$$3^{\circ} \quad 8 \quad | \quad 5$$

$$4^{\circ} \quad 6 \quad | \quad 3$$

$$2^{\circ} \quad 7 \quad | \quad 2$$

$$5^{\circ} \quad 3 \quad | \quad 2$$



Segundo caso: Dos cifras en el dividendo y una en el divisor:

$$\begin{array}{r|l} 96 & 4 \\ \hline & \end{array}$$

Proceso de la operación:

Se empieza a dividir por la primera cifra de la izquierda del dividendo.

$$\begin{array}{r|l} 9'6 & 4 \\ - 8 & 2 \\ \hline \text{Primer residuo} & 1 \end{array}$$

Ahora se baja la cifra siguiente del dividendo y se escribe a la derecha del primer residuo.

Se sigue dividiendo 16 entre 4:

$$\begin{array}{r|l} 9'6' & 4 \\ - 8 & 24 \\ \hline 16 & \\ - 16 & \\ \hline \text{Segundo residuo} & 00 \end{array}$$

Terminamos la división, pues no hay más cifras en el dividendo.

La respuesta de esta división es: Cociente: 24. Residuo: 0.

En la práctica se pueden hacer mentalmente las restas y la operación se presenta así:

$$\begin{array}{r|l} 96 & 4 \\ 16 & 24 \\ 0 & \end{array}$$

Ejercicios:

$$\begin{array}{r|l} 97 & 2 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 65 & 3 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 79 & 2 \\ \hline & \end{array}$$

Tercer caso:**Tres cifras en el dividendo y una en el divisor.****Dividamos:**

$$\begin{array}{r|l} 753 & 2 \\ \hline & \end{array}$$

Proceso de la operación:

- a) Para hacer esta división se empieza por la primera cifra de la izquierda del dividendo y se divide entre el divisor.

$$\begin{array}{r|l} 7'53 & 2 \\ -6 & 3 \\ \hline \text{Primer residuo: } 1 & \end{array}$$

- b) Ahora se baja la cifra siguiente del dividendo y se escribe a la derecha del primer residuo.

$$\begin{array}{r|l} 7'5'3 & 2 \\ -6 & 37 \\ \hline 15 & \\ -14 & \\ \hline \text{Segundo residuo: } 1 & \end{array}$$

- c) Ahora se baja la cifra siguiente del dividendo y se escribe a la derecha del segundo residuo.

$$\begin{array}{r|l} 7'5'3' & 2 \\ -6 & 376 \\ \hline 15 & \\ -14 & \\ \hline 13 & \\ -12 & \\ \hline \text{Tercer residuo: } 1 & \end{array}$$

La división ha terminado, pues ya no hay más cifras en el dividendo para bajar.

Respuesta: Cociente = 376 Residuo = 1

EJERCICIOS SOBRE CASOS DE LA DIVISION

	A	B	C	D
1º	$9 \overline{) 3}$	$937 \overline{) 3}$	$37 \overline{) 3}$	$657 \overline{) 4}$
2º	$684 \overline{) 3}$	$7 \overline{) 4}$	$95 \overline{) 3}$	$847 \overline{) 2}$
3º	$869 \overline{) 6}$	$9.265 \overline{) 4}$	$87 \overline{) 4}$	$864 \overline{) 2}$
4º	$362 \overline{) 2}$	$567 \overline{) 3}$	$49 \overline{) 7}$	$189 \overline{) 9}$
5º	$8.246 \overline{) 2}$	$9.369 \overline{) 3}$	$8.486 \overline{) 4}$	

Los hombres divididos no progresan. La unión hace la fuerza



Operación

$$\begin{array}{r|l} 937 & 4 \\ 13 & 234 \\ 17 & \\ 1 & \end{array}$$

Prueba

Cociente \rightarrow 234

Por divisor $\rightarrow \times 4$

$$\underline{\quad\quad}$$

Más residuo $\rightarrow + 1$

Dividendo $\rightarrow 937$

Para probar la división: multiplicamos el cociente por el divisor, y a este producto le aumentamos el residuo. El resultado debe ser igual al dividendo.

$$D = c \times d + r$$

Hacer las siguientes divisiones y probarlas:

a)
$$\begin{array}{r|l} 342 & 3 \\ & \end{array}$$

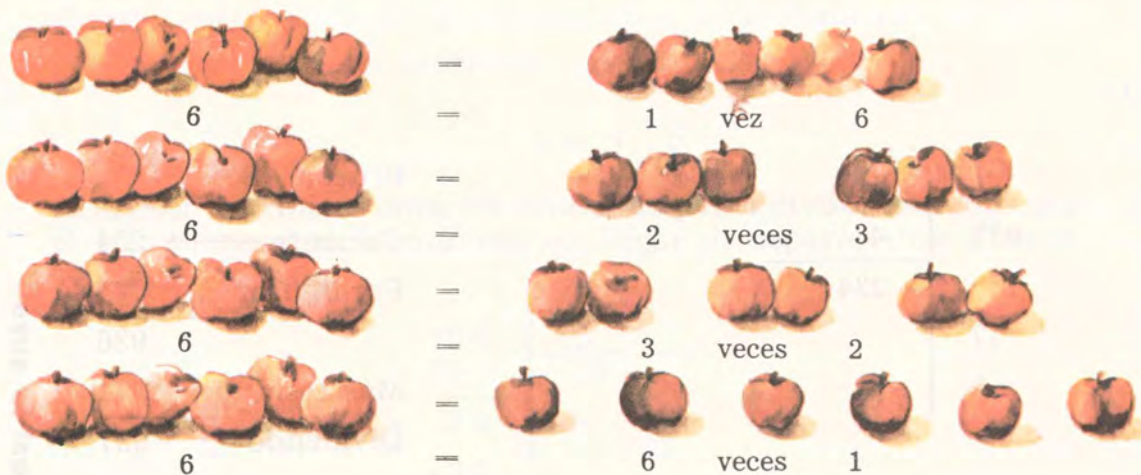
d)
$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ & \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r|l} 535 & 4 \\ & \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r|l} 4.538 & 5 \\ & \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r|l} 897 & 8 \\ & \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r|l} 1.396 & 2 \\ & \end{array}$$



Se llaman divisores de un número a los números que multiplicados por otro son iguales a ese número.

Ejemplos:

A) Hallar los divisores de 6:

$$1 \times 6 = 6$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 \times 1 = 6$$

Luego los divisores de 6 son:

$$\left\{ 1, 2, 3, 6 \right\}$$

B) Hallar los divisores de 4:

$$1 \times 4 = 4$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$4 \times 1 = 4$$

Luego los divisores de 4 son:

$$\left\{ 1, 2, 4 \right\}$$

C) Hallar los divisores de los números dígitos.

TABLA DE LA DIVISION

		Filas									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Columnas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

$$30 \div 5 = 6$$

$$63 \div 7 = 9$$

En esta tabla de la división hay filas y columnas.

Las filas son las horizontales.

Las columnas son las verticales.

Los números que están en la primera columna de la izquierda son los divisores.

Los números que se encuentran en la primera fila de arriba son los cocientes.

Los números que se encuentran dentro de la tabla son los dividendos.

Si tomamos cualquiera de los números dividendos y lo dividimos por el número que está en la primera columna de la izquierda, el cociente lo encontramos en la primera fila de arriba.

DIVISIONES ABREVIADAS

a) Dividir entre 10

Para dividir entre 10 a un número terminado en uno o varios ceros, se suprime el último cero de la derecha.

Ejemplos: a) $160 \div 10 = 16$ b) $500 \div 10 = 50$

b) Dividir entre 100

Para dividir entre 100 a un número terminado en dos ceros o más, se suprimen dos ceros a la derecha de ese número.

Ejemplos: a) $3.600 \div 100 = 36$ c) $4.500 \div 100 = 45$
 b) $12.000 \div 100 = 120$ d) $10.000 \div 100 = 100$

c) Dividir entre 1.000

Para dividir entre 1.000 a un número terminado en tres ceros o más, se suprimen tres ceros a la derecha de ese número.

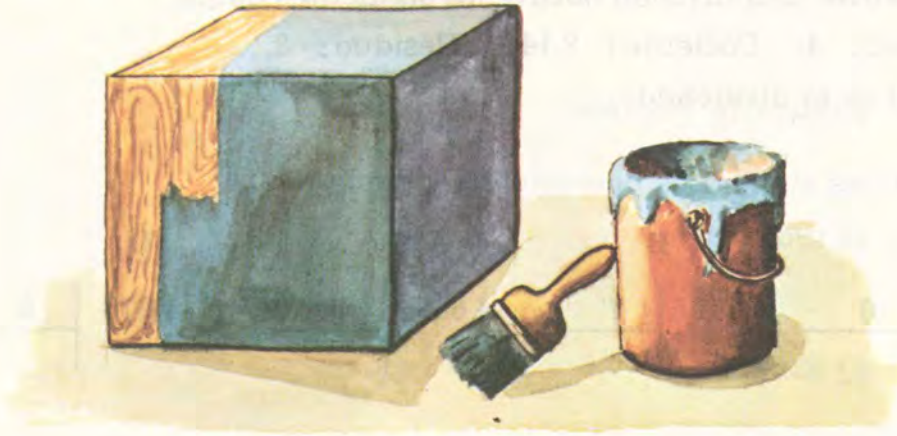
Ejemplos: a) $3.000 \div 1.000 = 3$ c) $11.000 \div 1.000 = 11$
 b) $15.000 \div 1.000 = 15$ d) $32.000 \div 1.000 = 32$

Ejercicios:

1º $80 \div 10 =$ 4º $13.000 \div 1.000 =$

2º $8.300 \div 100 =$ 5º $300 \div 10 =$

3º $5.000 \div 100 =$ 6º $8.000 \div 10 =$



- 1º Tenemos 10.000 naranjas para empacar en 100 cajas iguales. ¿Cuántas naranjas irán en cada caja?
- 2º Se han gastado 4 tarros de barniz para pintar 3 metros cuadrados. ¿Cuántos tarros se necesitarán para pintar 69 metros cuadrados?
- 3º Se necesita poner un cerco alrededor de una parcela; si el contorno mide 5.468 metros y se coloca una estaca cada 4 metros, ¿cuántas estacas se necesitan?
- 4º Al hacer la siguiente división: $14.896 \div 8$, resultó cierto cociente y de residuo 15. ¿Está bien hecha la operación?
- 5º José tiene 864 matas de lechuga para trasplantarlas en 9 surcos. ¿Cuántas matas debe sembrar por surco?
- 6º Hay 189 huevos para empacar en 9 cajas iguales. ¿Cuántos huevos deben ir en cada caja?

6.10 COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS EN DIVISION

1º Al resolver una división obtuve los siguientes datos:
Divisor: 4. Cociente: 2.144. Residuo: 3.
¿Cuál es el dividendo?

2º Hacer las siguientes operaciones y probarlas:

A

$$39 \overline{) 6}$$

B

$$381 \overline{) 7}$$

C

$$4.689 \overline{) 9}$$

D

$$1.876 \overline{) 6}$$

3º Tengo 783 gramos de azúcar para empacar en 9 bolsas iguales. ¿Cuántos gramos van en cada bolsa?

4º Para cercar un terreno de 425 metros de perímetro se necesitan 5 rollos de alambre. ¿Cuál es la longitud de un rollo?

5º Con los siguientes datos, indicar una cuenta:

Dividendo: 2.344. Divisor: 4.



11.9 RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS ANTERIORES

Busquemos la respuesta más adecuada a nuestros problemas

8	1	9
3	5	7
4	6	2

1º Dividendo: 8.579

2º A Ciente: 6 Residuo: 3
 B Ciente: 54 Residuo: 3
 C Ciente: 521 Residuo: 0
 D Ciente: 312 Residuo: 4

3º 87 gramos

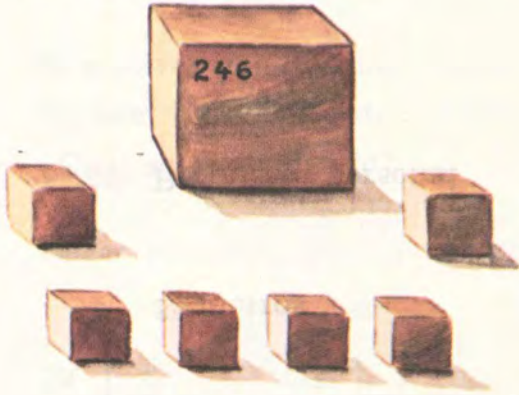
4º 85 metros

5º Respuesta personal

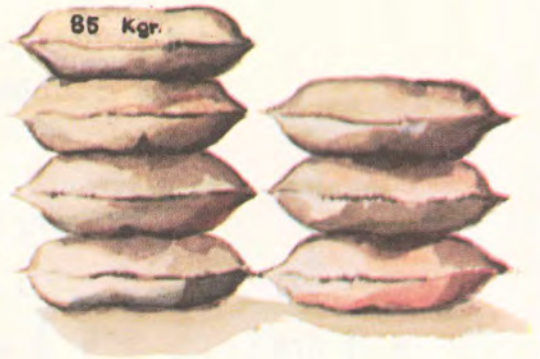
Sume estos números en sentido horizontal, vertical y diagonal. ¿Cuánto le da?

REPASO SOBRE LA MULTIPLICACION Y LA DIVISION

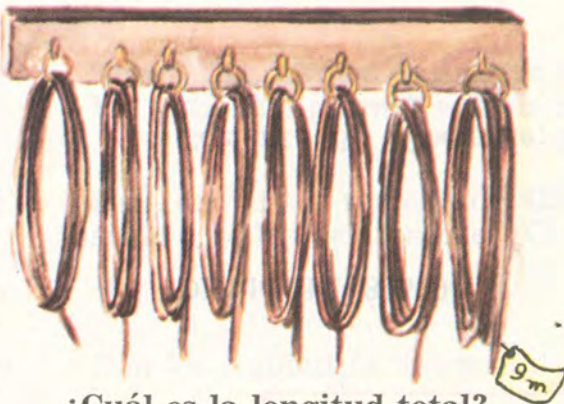
7.0 Problemas ilustrados:



¿Cuántas frutas van en cada caja?



¿Cuál es el peso total?



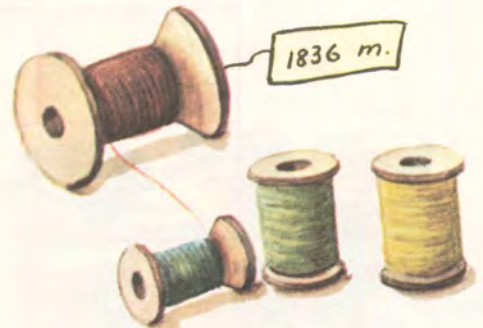
¿Cuál es la longitud total?



¿Cuántos litros van en cada tonel?



Averiguar el peso de la carga.



¿Cuántos metros van en cada carrete?

7.1 HAGAMOS CUENTAS COMBINADAS

1º Tengo un terreno de 60 hectáreas. La mitad está sembrada de papa; la cuarta parte sembrada de maíz; la quinta parte sembrada de trigo y el resto la dejo para la huerta casera. ¿Cuántas hectáreas quedaron para la huerta?

2º El contorno de un potrero cuadrado mide 184 metros. ¿Cuánto mide cada lado del potrero?

3º Tengo una finca, cuyos lados miden:

El 1º mide 145 Decámetros.

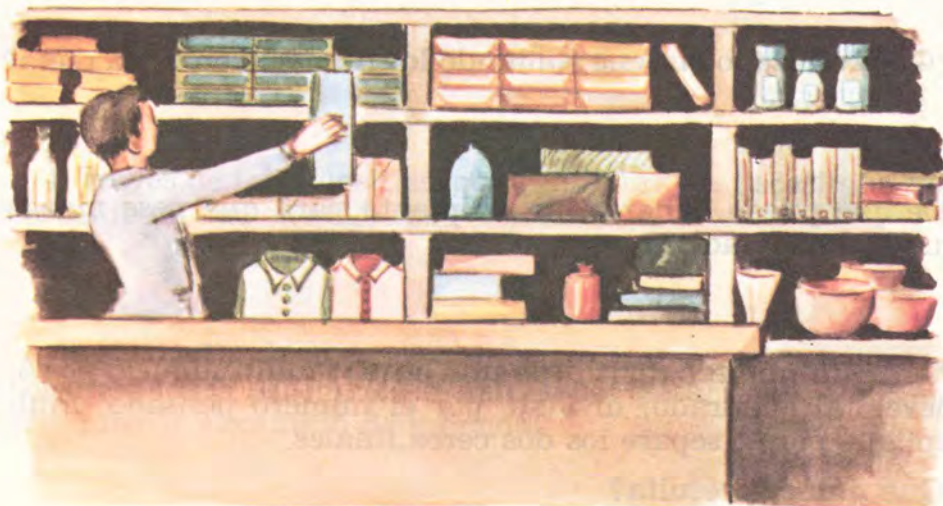
El 2º mide 263 Decámetros.

El 3º mide 581 Decámetros.

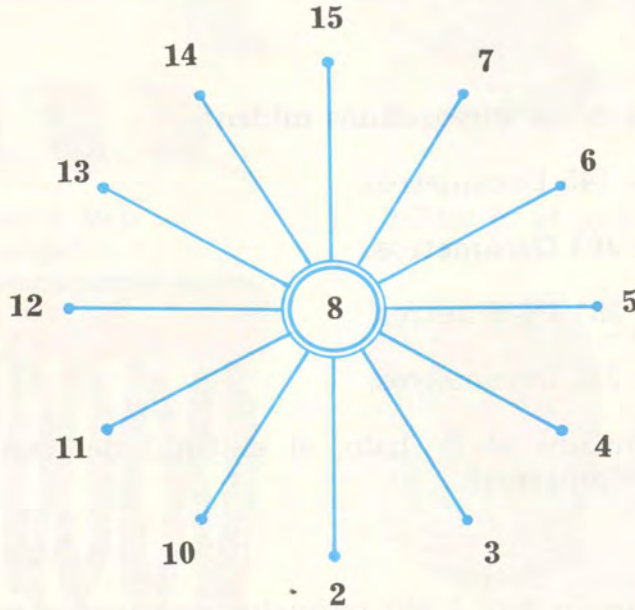
El 4º mide 232 Decámetros.

¿Cuánto medirá el 5º lado, si el total del contorno mide 1.537 Decámetros?

4º En el almacén hay 3.840 pañuelos empacados en cajas; si hay 10 pañuelos en cada caja, ¿cuál es el total de cajas?



1º Con una suma de 8 ochos obtenga 1.000 como resultado.

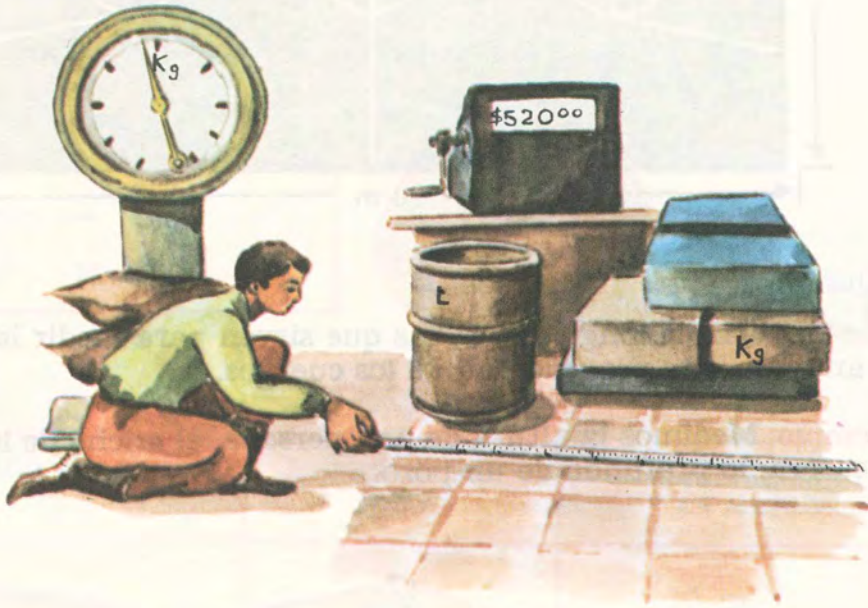


2º ¿Qué resultado obtiene sumando los números en línea recta?

3º ¿De qué puede llenarse un recipiente para que pese menos que estando vacío?

4º Piense un número dígito (de una cifra); multiplíquelo por 5; elévelo al cuadrado; divídalo por el número pensado; multiplique por 4; separe los dos ceros finales.
¿Qué número resulta?

SISTEMA METRICO DECIMAL

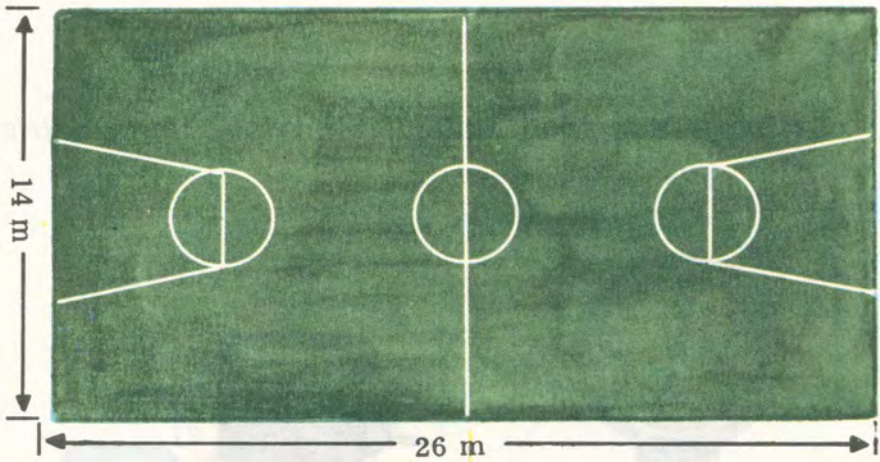


SISTEMA METRICO DECIMAL

A través de todos los tiempos el hombre ha necesitado medir, intercambiar, hacer negocios.

Nosotros también necesitamos realizar cosas semejantes; es preciso entonces saber medir bien, saber pesar bien, conocer suficientemente el cambio de moneda.

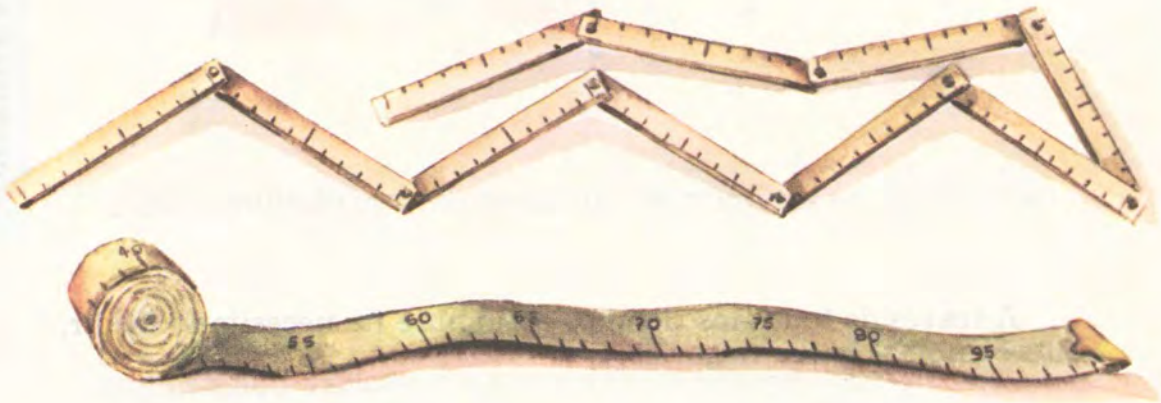
MEDIDAS DE LONGITUD



8.0 ¿Qué son?

Medidas de longitud son las que sirven para medir la altura, la anchura y la profundidad de los cuerpos.

Ejemplo: Medimos la altura de una persona, el ancho de la puerta casera, lo profundo de un pozo.



8.1 Unidad de las medidas de longitud

LA UNIDAD DE LAS MEDIDAS DE LONGITUD ES EL METRO LINEAL. Su símbolo es: m. Ejemplo: 2 m.

8.2 MULTIPLOS DEL METRO LINEAL

Los MULTIPLOS son medidas mayores que el metro.

Los formamos anteponiendo a la unidad metro, los siguientes prefijos de origen griego:

Deca	=	diez
Hecto	=	cien
Kilo	=	mil



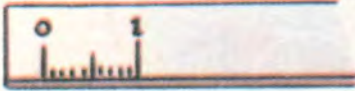
MULTIPLOS	SIMBOLO	EQUIVALENCIA EN METROS
Decámetro	Dm.	10 m.
Hectómetro	Hm.	100 m.
Kilómetro	Km.	1.000 m.

Ejercicios: Responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos metros necesita para formar 1 Hm.?
- 1.000 m. forman un múltiplo del metro que se llama _____
- El símbolo Hm. significa _____
- Deca significa _____ Hecto _____ Kilo _____

Colombia será más libre cuando su pueblo sea más educado

SUBMULTIPLoS DEL METRO LINEAL



Los **SUBMULTIPLoS** son medidas menores que el metro.

Los formamos anteponiendo a la unidad metro, los siguientes prefijos de origen latino:

Deci	=	décima parte
Centi	=	centésima parte
Mili	=	milésima parte

SUBMULTIPLoS	SIMBOLO	EQUIVALENCIA EN METROS	EN UN METRO HAY
Decímetro	dm.	0,1 m.	10 dm.
Centímetro	cm.	0,01 m.	100 cm.
Milímetro	mm.	0,001 m.	1.000 mm.

Ejercicios: Responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos dm. se necesitan para completar 1 m.?
- ¿Qué quiere decir centi?
- ¿Qué significa 0,001 m.?
- ¿Cuántos centímetros forman un metro?

8.4 CUADRO PARA GUIAR LA CORRECTA ESCRITURA DE LOS MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DEL METRO LINEAL

Punto de partida

	Km.	Hm.	Dm.	m.	dm.	cm.	mm.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Dibuje en su cuaderno el cuadro anterior y escriba las siguientes cantidades:

- | | |
|--|---|
| <p>1º 5 m.</p> <p>2º 18 m.</p> <p>3º 835 m.</p> <p>4º 2.496 m.</p> <p>5º 14 m.</p> <p>6º 14,5 m.</p> <p>7º 263,57 m.</p> <p>8º 8,005 Km.</p> <p>9º 95,25 m.</p> <p>10º 1,56 m.</p> | <p>11º Dos mil metros.</p> <p>12º Treinta y cinco decímetros.</p> <p>13º Ochenta Hectómetros.</p> <p>14º Quince metros con 8 centímetros.</p> <p>15º 1 kilómetro con 532 metros.</p> <p>16º Doscientos Decámetros.</p> <p>17º 1 metro con 8 milímetros.</p> <p>18º Ochenta y nueve centímetros.</p> <p>19º 1 metro con treinta y cinco centímetros.</p> <p>20º Catorce metros con veinticinco milímetros.</p> |
|--|---|

Las medidas de longitud aumentan y disminuyen de 10 en 10.

A. Conversión de una unidad superior a una unidad inferior.

Primer caso: Cuando no hay una coma en la cantidad, se multiplica por 10, 100, 1.000, colocando a la derecha uno, dos, tres o más ceros, según el caso.

Convertir

- a) 8 Km. a Hm. Es igual a $8 \times 10 = 80$ Hm.
 b) 8 Km. a Dm. Es igual a $8 \times 100 = 800$ Dm.
 c) 8 Km. a m. Es igual a $8 \times 1.000 = 8.000$ m.
 d) 15 m. a dm. Es igual a $15 \times 10 = 150$ dm.

Ejercicios: Realizar las siguientes conversiones:

- a) 81 Dm. convertirlos a m. d) 1 m. convertirlo a mm.
 b) 9 Km. convertirlos a m. e) 18 Km. convertirlos a Dm.
 c) 5 m. convertirlos a cm. f) 5 cm. convertirlos a mm.

Segundo caso: Cuando hay una coma en la cantidad, se multiplica por 10, 100, 1.000, corriendo la coma, uno, dos, tres, o más lugares a la derecha, según el caso.

Convertir

- a) 8,59 m. a dm. Es igual a 85,9 dm.
 b) 1,346 Km. a Dm. Es igual a 134,6 Dm.
 c) 0,458 Km. a m. Es igual a 458 m.

Ejercicios: Realizar las siguientes conversiones:

- a) 8,521 m. convertirlos a cm. d) 12,54 dm. convertirlos a cm.
 b) 5,346 Km. convertirlos a m. e) 0,856 m. convertirlos a cm.
 c) 8,56 Dm. convertirlos a m. f) 0,56 cm. convertirlos a mm.

**Para convertir una unidad superior a una inferior,
se MULTIPLICA.**

B. Conversión de una unidad inferior a una unidad superior.

Primer caso: Cuando no hay coma en la cantidad y el número termina en uno, dos, tres o más ceros. Se divide por 10, 100, 1.000, suprimiendo los ceros, según el caso.

Ejemplos:

- a) 150 m. a Dm. Es igual a $150 \div 10 = 15$ Dm.
- b) 800 Hm. a Km. Es igual a $800 \div 10 = 80$ Km.
- c) 5.000 cm. a m. Es igual a $5.000 \div 100 = 50$ m.

Ejercicios: Hacer las siguientes conversiones:

- a) 100 cm. a m.
- b) 1.000 m. a Km.
- c) 100 m. a Hm.
- d) 830 m. a Dm.
- e) 1.800 mm. a dm.
- f) 1.800 m. a Dm.

Segundo caso: Cuando se utiliza la coma. Se divide por 10, 100, 1.000, corriendo la coma uno, dos, tres lugares hacia la izquierda, según el caso.

Ejemplos:

- a) 15,83 m. a Dm. Es igual a $15,83 \div 10 = 1,583$ Dm.
- b) 3.624 m. a Km. Es igual a $3.624 \div 1.000 = 3,624$ Km.
- c) 186 cm. a m. Es igual a $186 \div 100 = 1,86$ m.
- d) 390 mm. a m. Es igual a $390 \div 1.000 = 0,390$ m.

Ejercicios: Realizar las siguientes conversiones:

- a) 185,5 m. a Hm.
- b) 190 cm. a m.
- c) 809,5 dm. a m.
- d) 586 mm. a m.
- e) 456,5 Hm. a Km
- f) 150,05 m. a Hm.

**Para convertir una unidad inferior a una superior,
se DIVIDE**

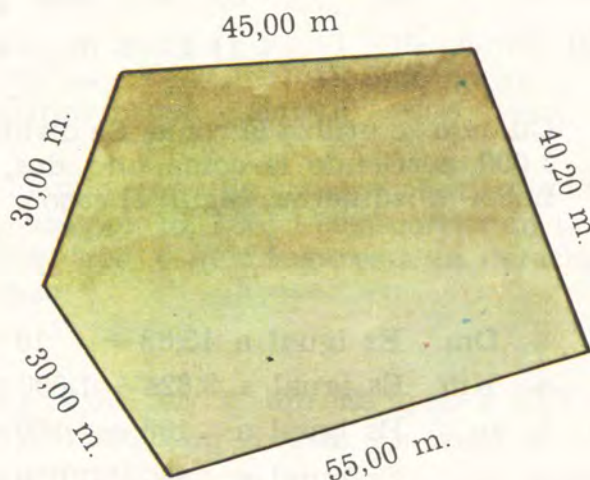
Al principio todas las cosas cuestan y se requiere esfuerzo para aprenderlas; pero una vez entendidas, se hacen fáciles

8.6 ADICION CON MEDIDAS DE LONGITUD

1º Ejemplo:

Hallar el perímetro de un terreno que tiene la forma de pentágono. Los lados tienen las siguientes medidas:

Km.	Hm.	Dm.	m.	dm.	cm.	mm.
		4	5,	0	0	
		4	0,	2	0	
		5	5,	0	0	
		3	0,	0	0	
		3	0,	0	0	
	2	0	0,	2	0	



2º Ejercicios: Adicionar las siguientes medidas:

- Cinco metros con diez centímetros, más ochenta metros con veinticinco centímetros, más ciento cuarenta metros con cinco milímetros.
- $35,05 \text{ Km.} + 48,636 \text{ Km.} + 12,03 \text{ Km.} + 1,56 \text{ Km.}$
- $0,55 \text{ cm.} + 1,81 \text{ cm.} + 22,15 \text{ cm.} + 10,24 \text{ cm.}$
- Convertir a metros las siguientes cantidades y hacer la operación:
 $82,25 \text{ m.} + 1,2632 \text{ Km.} + 2,5 \text{ Dm.} + 5,68 \text{ m.}$

SUSTRACCION CON MEDIDAS DE LONGITUD

1º Ejemplo:



Una pieza de tela medía 246,5 m. Se vendieron 135,2 m. ¿Cuántos metros quedaron?

Km.	Hm.	Dm.	m.	dm.	cm.	mm.
	2	4	6,	5		
	—1	3	5,	2		

Respuesta: 111,3 m.

2º Ejercicios: Hacer las siguientes sustracciones:

- Doscientos cuarenta y ocho Decámetros con cinco metros, **menos** ciento cuatro Decámetros con tres metros.
- $354,96 \text{ m} - 132,45 \text{ m} =$
- $359,67 \text{ m} - 327,41 \text{ m} =$
- $698,75 \text{ Km} - 456,64 \text{ Km} =$
- Convertir a Km. las siguientes cantidades y hacer la operación:
 $569,74 \text{ Dm} - 2.354,6 \text{ m}.$

El que no sabe es como el que no ve

MULTIPLICACION CON MEDIDAS DE LONGITUD

1º Ejemplo:

Tengo que cercar este potrero de forma cuadrada, tendiendo 3 hileras de alambre. Si el perímetro mide 121,50 m. ¿cuántos metros de alambre necesito para cercar ese potrero?



$$\begin{array}{r} 121,50 \\ \times 3 \\ \hline 364,50 \text{ m.} \end{array}$$

¡OJO! Coloque bien la coma.

Respuesta:

$$\underline{364,50 \text{ m.}}$$

2º Ejercicios: Resolver las siguientes multiplicaciones y probarlas:

A

$$\begin{array}{r} 123,5 \text{ m.} \\ \times 2,3 \text{ m.} \\ \hline 3705 \\ 2470 \\ \hline 284,05 \text{ m.} \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 8,24 \text{ cm} \\ \times 3,2 \text{ cm} \\ \hline \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 52,3 \text{ Km} \\ \times 1,2 \text{ Km} \\ \hline \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 2,45 \text{ Dm} \\ \times 3,2 \text{ Dm} \\ \hline \end{array}$$

Cuando hay una coma en el multiplicando o en el multiplicador o en ambos, se multiplican los dos números como si fuesen enteros. Separamos en el producto total, de derecha a izquierda, el número de cifras que haya después de la coma, tanto en el multiplicando como en el multiplicador.

8.9 DIVISION CON MEDIDAS DE LONGITUD

1º Ejemplo:

Si con 4,50 m. de tela se hacen tres vestidos, ¿cuántos metros de tela necesito para hacer un vestido?



$$\begin{array}{r|l} 4,50 & 3 \\ 15 & 1,50 \\ 00 & \end{array}$$

Respuesta:

1,50 m.

2º Ejercicios: Resolver las siguientes divisiones:

1º

$$\begin{array}{r|l} 36,9 & 3 \\ \hline \end{array}$$

2º

$$\begin{array}{r|l} 48,4 & 4 \\ \hline \end{array}$$

3º

$$\begin{array}{r|l} 96,9 & 6 \\ \hline \end{array}$$

4º

$$\begin{array}{r|l} 2,46 & 2 \\ \hline \end{array}$$

5º

$$\begin{array}{r|l} 648,4 & 2 \\ \hline \end{array}$$

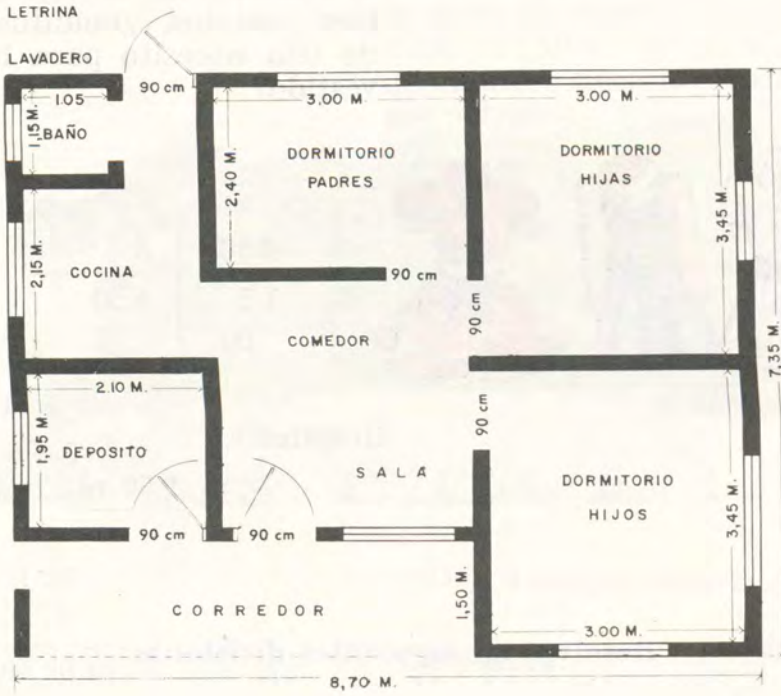
6º

$$\begin{array}{r|l} 63,9 & 3 \\ \hline \end{array}$$

Cuando hay una coma en el dividendo, se divide como si fueran números enteros. Al llegar a la coma en el dividendo, se pasa ésta al cociente y se continúa la división.

PRACTIQUEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

VIVIENDA CAMPESINA



COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS DE LONGITUD

1º ¿Cuál es la unidad de las medidas de longitud?

Escribamos el símbolo.

2º Escribir el significado de los siguientes prefijos:

A) Hecto.

D) Deci.

B) Kilo.

E) Milli.

C) Deca.

F) Centi.

3º ¿Cuántos metros se necesitan para completar un Decámetro?

4º Hacer las siguientes conversiones:

a) 6 Km. convertirlos a m.

d) 500 cm. convertirlos a m.

b) 9 Dm. convertirlos a m.

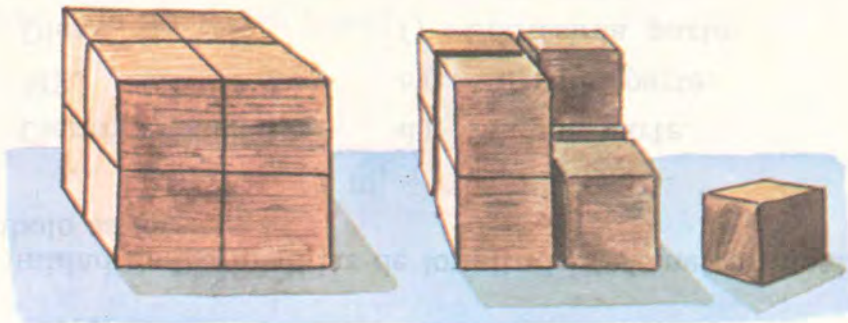
e) 186,5 Hm. convertirlos a Km.

c) 5 m. convertirlos a cm.

f) 2.345,6 dm. convertirlos a Hm.

5º Resolver las siguientes operaciones:

<p>1º</p> $\begin{array}{r} 1,825 \text{ Km.} \\ 0,320 \text{ Km.} \\ + 5,000 \text{ Km.} \\ \hline 3,642 \text{ Km.} \end{array}$	<p>2º</p> $\begin{array}{r} 342,32 \text{ m.} \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	<p>3º</p> $\begin{array}{r} 685,43 \text{ Dm.} \\ - 341,21 \text{ Dm.} \\ \hline \end{array}$	<p>4º</p> $\begin{array}{r} 48,62 \text{ m.} \\ \hline 2 \end{array}$
--	--	---	---



8.12 RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS DE LA PAGINA ANTERIOR

5º 10,787 Km.
 1º 1.026,96 m.
 2º 344,22 Dm.
 4º 24,31 m.

4º a) 6.000 m.
 b) 90 m.
 c) 500 cm.
 d) 5 m.
 e) 18,65 Km.
 f) 2,3456 Hm.

3º Para completar un Decámetro se necesitan 10 metros.



2º a) Ciento.
 b) Mil.
 c) Diez.
 d) Decima parte.
 e) Milésima parte.
 f) Centésima parte.

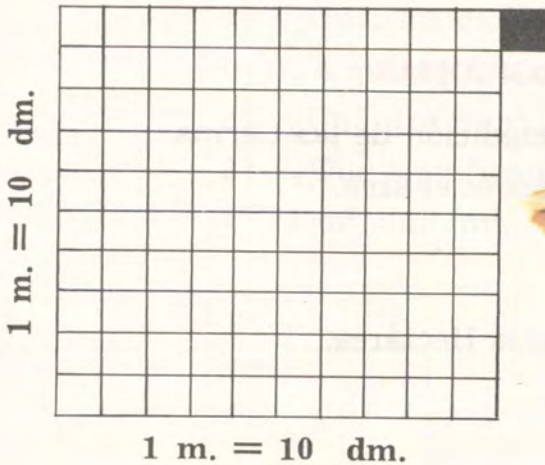
1º La unidad de las medidas de longitud es el metro lineal. Su símbolo es m.

MEDIDAS DE SUPERFICIE

9.0 ¿Qué son?

Medidas de superficie son las que sirven para medir la extensión de dos dimensiones: longitud y anchura.

Ejemplo: Hallar la superficie de un terreno cuadrado.



9.1 UNIDAD

La UNIDAD de las medidas de superficie es el METRO CUADRADO.

Su símbolo es: m^2

EL METRO CUADRADO es un cuadrilátero que mide por cada lado un metro lineal.

$$1 m^2 = 100 dm^2$$

Son medidas mayores que el metro cuadrado.

Múltiplos	Símbolo	Equivalencia en metros cuadrados
Decámetro cuadrado	Dm ² .	100 m ² .
Hectómetro cuadrado	Hm ² .	10.000 m ² .
Kilómetro cuadrado	Km ² .	1'000.000 m ² .

MEDIDAS AGRARIAS

Son las que se utilizan para la medición de las tierras.

La unidad de las medidas agrarias es el área.

Su símbolo es: á.

El área equivale a 1 Dm².

El área tiene un múltiplo que es la Hectárea.

Su símbolo es: Ha.

La Ha equivale a 1 Hm².

El área tiene un submúltiplo que es la centiárea.

Su símbolo es: Ca.

La Ca. equivale a 1 m².

El área equivale a 100 metros cuadrados.

La Hectárea equivale a 10.000 metros cuadrados.

9.4 Ejercicios: Responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos m². se necesitan para formar un Hm².?
- ¿Cuántos m². hay en una Ha.?
- ¿Qué es mayor: una á. o una Ca.?

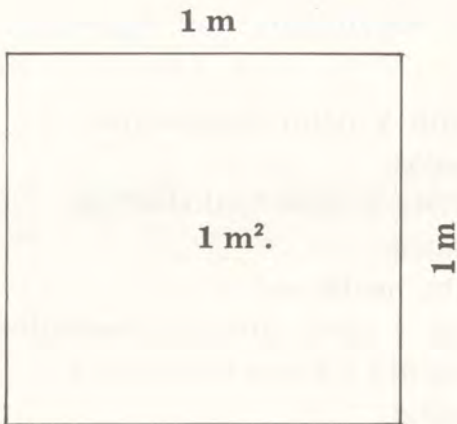
9.5 SUBMÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO

Son medidas menores que el metro cuadrado.

Submúltiplos	Símbolos	Equivalencia en m ² .	En 1 metro cuadrado hay...
Decímetro cuadrado	dm ² .	0,01 m ² .	100 dm ² .
Centímetro cuadrado	cm ² .	0,0001 m ² .	10.000 cm ² .
Milímetro cuadrado	mm ² .	0,000001 m ² .	1'000.000 mm ²

Ejercicios: Responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos cm². hay en 1 m².?
- ¿A qué equivale 1 dm². en m².?
- ¿Cuántos mm². se necesitan para tener un m².?
- ¿Qué significan estos símbolos?:
Dm², dm², m², cm², mm².



100	m ² .	=	1 área
1	Hectárea	=	100 áreas
1	Hectárea	=	10.000 m ² .

Debemos obtener utilidades capaces de satisfacer necesidades

CUADRO PARA GUIAR LA CORRECTA ESCRITURA DE LAS MEDIDAS DE SUPERFICIE

	Km^2 .	Hm^2 . Ha	Dm^2 . á.	m^2 . Ca	dm^2 .	cm^2 .	mm^2 .
1							
2		5.	4	8			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Dibujemos un cuadro como este y escribamos las siguientes cantidades:

- | | | | |
|------------|-----------------|------------|--|
| 1º | 34 m^2 . | 11º | Cuarenta y ocho decímetros cuadrados. |
| 2º | 548 Dm^2 . | 12º | Cincuenta y cinco kilómetros cuadrados. |
| 3º | 536 dm^2 . | 13º | Ochenta hectáreas. |
| 4º | 35 mm^2 . | 14º | Noventa y cinco metros cuadrados con setenta y cinco decímetros cuadrados. |
| 5º | 8,35 Km^2 . | 15º | Ciento treinta y dos hectáreas. |
| 6º | 0,25 dm^2 . | | |
| 7º | 94 Ha. | | |
| 8º | 86,05 m^2 . | | |
| 9º | 168,53 dm^2 . | | |
| 10º | 10,08 cm^2 . | | |

Las medidas de superficie aumentan y disminuyen de 100 en 100.
Cada unidad ocupa 2 lugares.

A Conversión de una unidad superior a una unidad inferior.

NOTA: Ante todo, recordemos que las medidas de superficie aumentan y disminuyen de 100 en 100 y que ocupan dos espacios.

Ejemplos:

- a) Convertir 28 Dm.² a m.²

Como de los Dm.² a los m.² hay dos espacios, entonces multiplicamos a 28×100 .

$$28 \times 100 = 2.800 \text{ m.}^2$$

- b) Convertir 3,25 Ha. a Ca.

Como de las Ha. a las Ca. hay cuatro espacios, entonces multiplicamos a $3,25 \times 10.000$.

$$3,25 \times 10.000 = 32.500 \text{ Ca.}$$

Para convertir una unidad superior a una inferior, hacemos uso de la multiplicación.

Ejercicios: Hacer las siguientes conversiones:

- | | |
|---|--|
| <p>1º 32 Km². convertirlos a Hm².</p> <p>2º 4 m². convertirlos a dm².</p> <p>3º 15 dm². convertirlos a cm².</p> | <p>4º 81,30 Km². convertirlos a Hm².</p> <p>5º 16,68 Ha. convertirlas a Ca.</p> <p>6º 1.815 Hm². convertirlos a Ha.</p> |
|---|--|

B. Conversión de una unidad inferior a una unidad superior.

Ejemplos:

a) Convertir 600 m^2 a Dm^2 .

Por ser de menor a mayor entonces tenemos que dividir a $600 \text{ m}^2 \div 100$.

$$600 \div 100 = 6 \text{ Dm}^2$$

b) Convertir 6.971 Hm^2 a Km^2 .

Es de menor a mayor, entonces tenemos que dividir a $6.971 \text{ Hm}^2 \div 100$.

$$6.971 \div 100 = 69,71 \text{ Km}^2$$

Para convertir una unidad inferior a superior, empleamos la división.

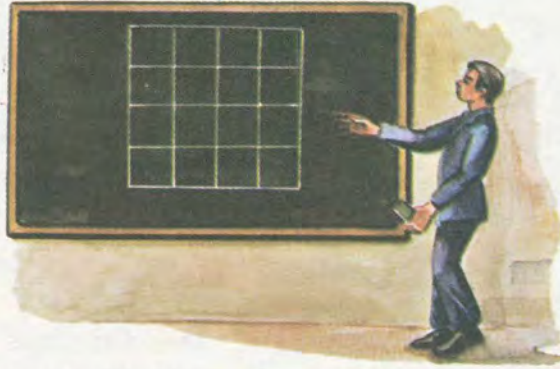
Ejercicios: Realizar las siguientes conversiones:

- 1º 8.932 dm^2 convertir a m^2 . 4º $155,32 \text{ m}^2$ convertir a Dm^2 .
2º 606 á convertir a Ha . 5º 5.000 Hm^2 convertir a Km^2 .
3º 78.432 Dm^2 convertir a Hm^2 . 6º 9.708 cm^2 convertir a dm^2 .



BUSQUEMOS SUPERFICIES

1º Superficie del cuadrado:



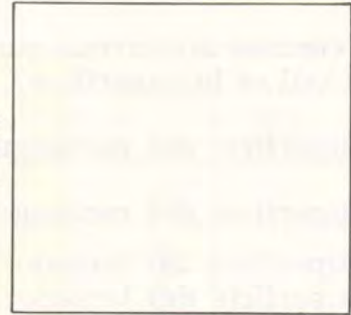
Tenemos un terreno que mide de lado 4 Hectómetros. ¿Cuál es la superficie?

Superficie del cuadrado: Lado por lado.

Superficie del terreno : 4×4

Superficie del terreno : 16 Hm.^2

4 Hm.



4 Hm.

La superficie del cuadrado = lado por lado.

2º Hallar la superficie de los siguientes terrenos de forma cuadrada:

a) 44 m. de lado

d) 10 m. de lado

b) 12 Dm. de lado

e) 4,5 m. de lado

c) 32 Hm. de lado

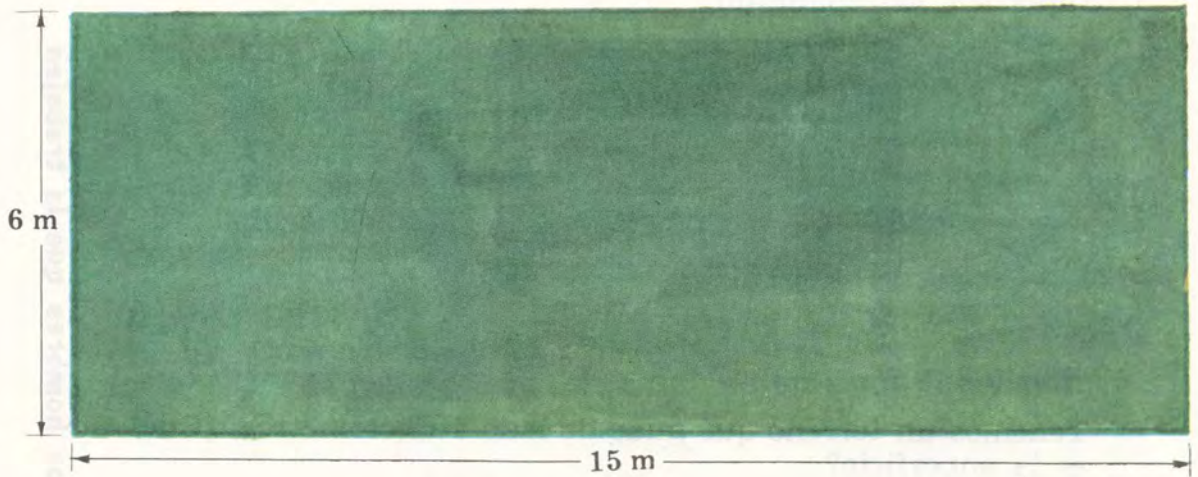
f) 8,5 m. de lado

El cuadrado de un número es igual al producto del número por sí mismo. Ejemplo: cuadrado de 2, es igual a $2 \times 2 = 4$.

3º Hallar el cuadrado de los siguientes números:

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

4º Superficie del rectángulo:



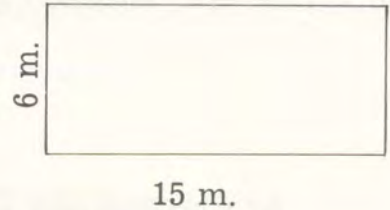
Tenemos un terreno que mide de longitud 15 m. y de anchura 6 m.
¿Cuál es la superficie?

Superficie del rectángulo = base por altura

Superficie del rectángulo: $b \times a$

Superficie del terreno: 15×6

Superficie del terreno: 90 m^2 .



La superficie del rectángulo = base \times altura

5º Hallar la superficie de los siguientes terrenos de forma rectangular:

- | | | | |
|-----------------|--------------|------------------|----------------|
| a) Base: 18 m. | Altura: 9 m. | d) Base: 45 Dm. | Altura: 15 Dm. |
| b) Base: 24 Hm. | Altura: 8 m. | e) Base: 24.5 m. | Altura: 9 m. |
| c) Base: 1 Dm. | Altura: 6 m. | f) Base: 15,6 m. | Altura: 9 m. |

9.9 ADICION Y SUSTRACCION DE MEDIDAS DE SUPERFICIE



La educación del pueblo es la mejor inversión del país

95,50 Ha
 + 18,35 Ha
 69,42 Ha

Km. ²	Hm. ² Ha	Dm. ² á	m. ² Ca.
	95,	50	
	18,	35	
	69,	42	

Ejercicios:

A

142,00 m²
 13,34 m²
 + 24,21 m²
 0,32 m²

B

48,369 Km²
 — 35,217 Km²

C

352,23 Ha
 134,00 Ha
 + 23,52 Ha
 0,13 Ha

D

876,54 á
 — 342,13 á

9.10 APLIQUEMOS A NUESTRAS CAMPAÑAS LAS MEDIDAS DE SUPERFICIE



9.11 Utilización de las medidas de superficie:

- 1— Superficie de terrenos.
- 2— Superficie en las siembras.
- 3— Superficie de los territorios.
- 4— Superficie de los bosques.
- 5— Negocios de tierras.

COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS DE SUPERFICIE

1º Escribir el nombre de las medidas agrarias y los símbolos.

2º ¿Cuál es el significado de los siguientes símbolos?

$m.^2$, Ha., $Km.^2$, $Dm.^2$, $dm.^2$

3º Tengo un terreno cuadrado que mide 32 Hm. de lado. ¿Cuál es la superficie? Dar respuesta en Ha.

4º Escribir en cifras las siguientes cantidades:

- a) Ciento treinta Hectáreas con veinticinco centiáreas.
- b) Ochenta Kilómetros cuadrados con treinta y cinco Hectómetros cuadrados.
- c) Novecientos treinta y cinco metros cuadrados con quince decímetros cuadrados.

5º Hacer las siguientes conversiones:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a) 35 Ha. a Ca. | d) 8,356 $m.^2$. a $dm.^2$. |
| b) 3.200 $m.^2$. a $Dm.^2$. | e) 189,12 Ha. a Ca. |
| c) 10.000 $Hm.^2$. a $Km.^2$. | f) 19.000 $m.^2$. a $Hm.^2$. |

6º Convertir las siguientes cantidades a Ha. y sumarlas:

1.234 $Dm.^2$; 384 á; 5 $Km.^2$; 55 $Hm.^2$.

13 RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS DE LA PAGINA ANTERIOR



571,18 Ha.

55,00 Ha.

500,00 Ha.

+ 3,84 Ha.

12,34 Ha.

6º

c) 100 Km.² f) 1,90 Hm.²

b) 32 Dm.² e) 1'891.200 Ca.

a) 350.000 Ca. d) 835,60 dm.²

5º

c) 935,15 m²

b) 80,35 Km.²

a) 130,0025 Ha.

4º

3º Superficie del cuadrado 1.024 Ha.

2º Metro cuadrado; Hectárea; Kilómetro cuadrado; Decámetro cuadrado; decímetro cuadrado.

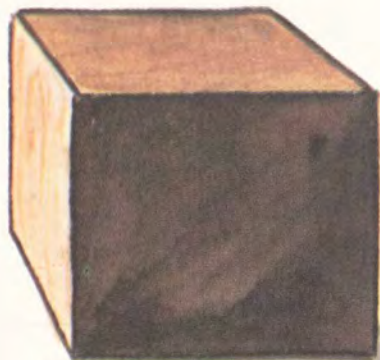
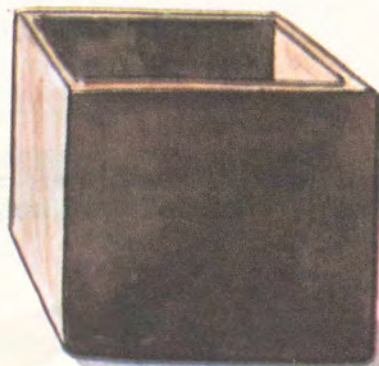
1º Area (a.) Hectárea (Ha.) Centiárea (Ca.)

MEDIDAS DE VOLUMEN

10.0 ¿Qué son?

Medidas de volumen son las que sirven para apreciar el campo o espacio que ocupan los cuerpos. Longitud, anchura y altura.

Ejemplos: Volumen de un tanque.
Volumen de un salón.



10.1 UNIDAD

La unidad de las medidas de volumen es el METRO CUBICO.

Su símbolo es m^3 .

El cubo es un cuerpo limitado por seis caras cuadradas. El metro cúbico es un cubo que mide 1 m. de lado, y sus caras son metros cuadrados.

10.2 MULTIPLOS DEL METRO CUBICO

Son medidas de volumen mayores que el metro cúbico.

Decámetro Cúbico. Su símbolo es $Dm.^3$ Equivale a $1.000 m^3$.

Hectómetro Cúbico. Su símbolo es Hm^3 . Equivale a $1'000.000 m^3$.

Kilómetro Cúbico. Su símbolo es Km^3 . Equivale a $1.000'000.000 m^3$.

10.3 SUBMULTIPLS DEL METRO CUBICO

Son medidas de volumen menores que el metro cúbico.

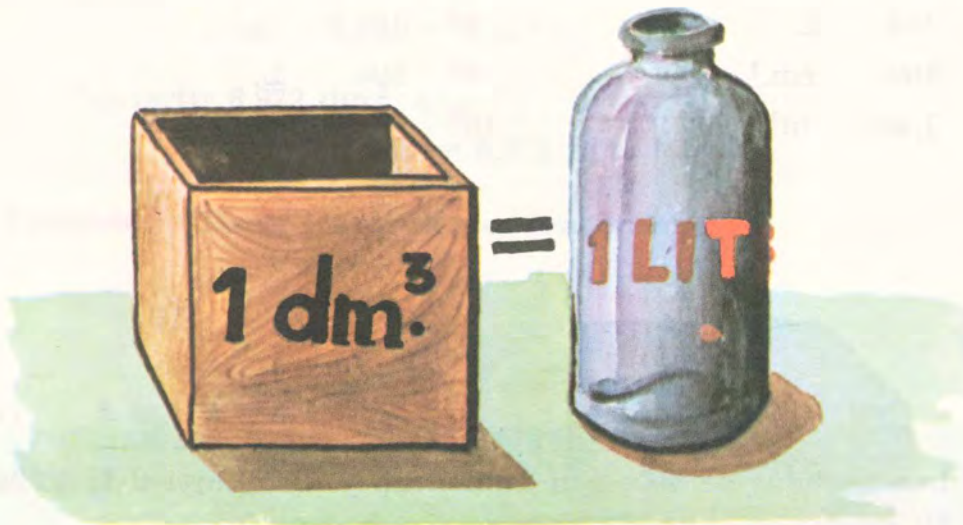


1 litro = 1 decímetro cúbico.

SUBMULTIPLS	SIMBOLOS	EQUIVALENCIAS, EN M^3	EN $1 M^3$ HAY:
Decímetro cúbico o litro	$dm.^3$, ó L.	$0,001 m^3$.	$1.000 dm.^3$
Centímetro cúbico	$cm.^3$	$0,000001 m^3$.	$1'000.000 cm.^3$

10.4 EJERCICIOS CON LOS MULTIPLOS Y SUBMULTIPLS DEL METRO CUBICO

- 1º) ¿Cuál es la unidad de las medidas de volumen?
- 2º) ¿Cuántos dm^3 necesitamos para completar 1 m^3 ?
- 3º) Escribir el significado de los siguientes símbolos:
 Dm^3 ; cm^3 ; dm^3 ; m^3
- 4º) ¿A qué es igual 1 litro en medidas de volumen?
- 5º) Si se tienen 1.000 litros, ¿cuántos metros cúbicos hay?



$$\text{dm}^3 = \text{L}$$

10.5 CUADRO PARA LA CORRECTA ESCRITURA DE LAS MEDIDAS DE VOLUMEN

	m ³			dm ³ ó L			cm ³		
1	3	4	5						
2									
3				4	5	6			
4							8	6	9
5									

Dibujar el cuadro anterior y escribir las siguientes cantidades:

1º 345 m.³

2º 235 dm.³

3º 456 L.

4º 869 cm.³

5º 1,435 m.³

6º 156,012 dm.³

7º 0,342 L.

8º 105,5 m.³

9º 600 L.

10º 3 cm.³

Las medidas de volumen aumentan y disminuyen de 1.000 en 1.000.

Cada unidad ocupa tres lugares.

A. Conversión de metros cúbicos a decímetros cúbicos

Multiplicamos por 1.000, colocando tres ceros después del número, o corriendo la coma tres lugares a la derecha.

Ejemplos:

- a) Convertir 85 m^3 a dm^3

$$85 \times 1.000 = 85.000 \text{ dm}^3$$

- b) Convertir $3,451 \text{ m}^3$ a dm^3

$$3,451 \times 1.000 = 3.451 \text{ dm}^3$$

B. Conversión de decímetros cúbicos a metros cúbicos.

Dividimos por 1.000, quitando tres ceros o corriendo la coma tres lugares a la izquierda.

Ejemplos:

- a) Convertir 3.000 dm^3 a m^3

$$3.000 \div 1.000 = 3 \text{ m}^3$$

- b) Convertir 8.972 dm^3 a m^3

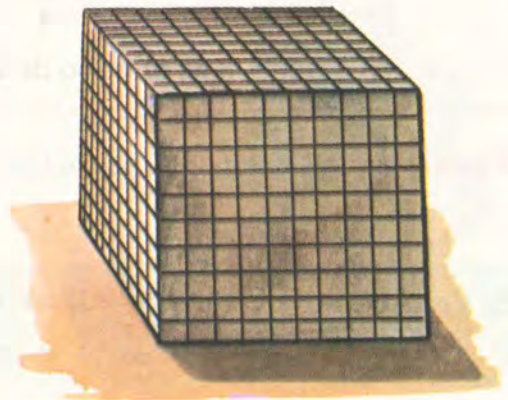
$$8.972 \div 1.000 = 8,972 \text{ m}^3$$

Ejercicios: Hacer las siguientes conversiones:

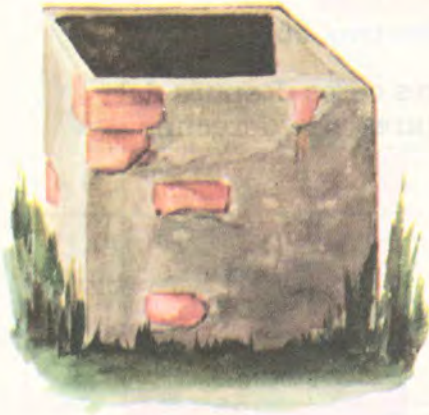
- a) 5 m^3 a dm^3

- b) 3.462 L a m^3

- c) 8.000 dm^3 a m^3



BUSQUEMOS VOLUMENES



Para el agua tenemos un tanque de forma cúbica que mide 4 m. de lado.

¿Cuántos metros cúbicos de agua caben en el tanque?

Operaciones

a) Volumen del tanque = lado por lado por lado.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b)} \\ 16 \end{array}$$

b) Volumen del tanque = $4 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 64 \text{ m}^3$.

$$\begin{array}{r} \times 4 \\ \times 4 \\ \hline 16 \quad 64 \end{array}$$

Ejercicios: Averiguar los volúmenes de los siguientes cubos que miden de lado:

a) 8 m.

b) 10 m.

c) 11 m.

d) 12 m.

10.8 CUBO DE UN NUMERO

Para hallar el cubo de un número, se multiplica el número dos veces por sí mismo.

$$\begin{array}{l} \text{Ejemplo: Cubo de } 2 = 2 \times 2 \times 2 = \\ \quad \quad \quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad} \\ \quad \quad \quad \quad \quad 4 \quad \times 2 = 8 \end{array}$$

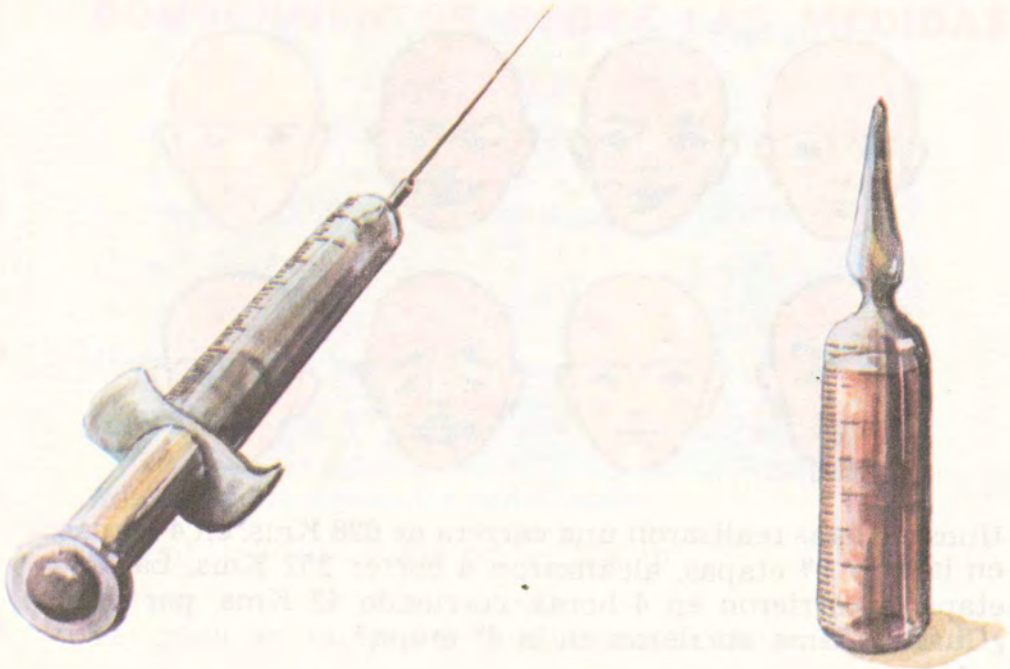
Luego, 8 es el cubo de 2.

Ejercicios: Hallar el cubo de los números dígitos.

El Volumen del Cubo = lado \times lado \times lado.

$$V = 1 \times 1 \times 1.$$

10.9 UTILICEMOS LAS MEDIDAS DE VOLUMEN

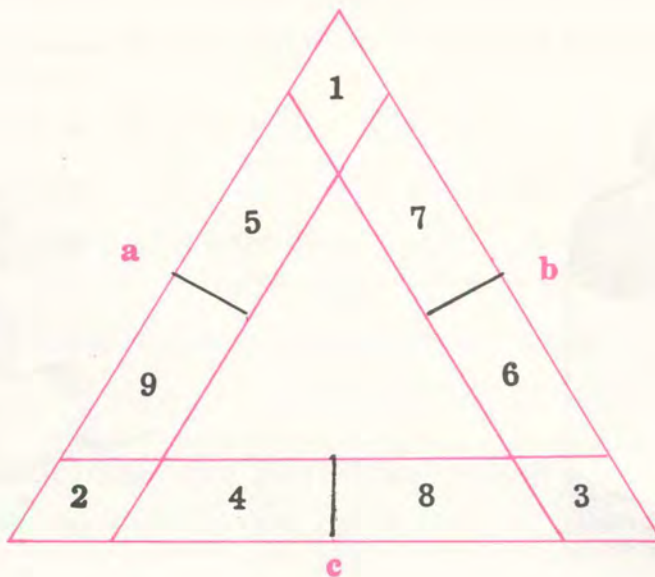


Ayudemos a que otros aprendan lo que nosotros ya sabemos

PRUEBA DE AGILIDAD MENTAL



- Unos ciclistas realizaron una carrera de 628 Kms. en 4 etapas: en la 1ª y 2ª etapas, alcanzaron a correr 352 Kms. La 3ª etapa la corrieron en 4 horas, corriendo 43 Kms. por hora. ¿Cuántos Kms. corrieron en la 4ª etapa?
- A un conejito llamado “Pies Largos” le gusta saltar, y en cada salto brinca 5 metros. ¿Cuántos metros recorrerá en 8 saltos y cuántos saltos dará en una distancia de 50 metros?
- En el siguiente triángulo, compare el total de las adiciones de cada lado:



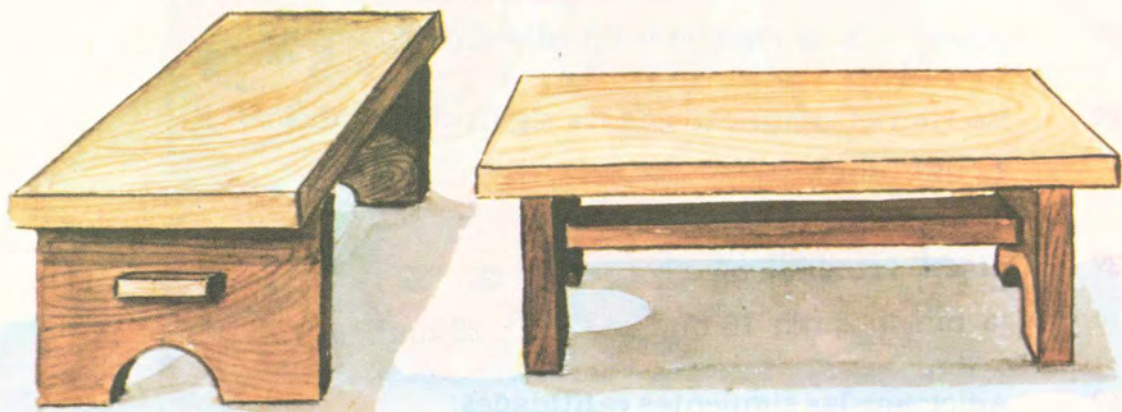
COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS DE VOLUMEN

- 1º ¿Cuál es la unidad de las medidas de volumen?
- 2º Escribir el significado de los siguientes símbolos:
L., m³., dm.³
- 3º Hacer las siguientes conversiones:
8 m³. a dm.³.; 16 dm.³. a cm.³.; 28 dm.³. a L.
- 4º Adicionar las siguientes cantidades:
342 m³. + 26 m³. + 314 m³. + 202 m³.
- 5º Tenemos un tanque de forma cúbica. Mide de lado 31 m.
¿Cuál es su volumen?
- 6º ¿A qué es igual un litro?



Muebles sencillos para su casa campesina.

10.12 RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS DE LA PAGINA ANTERIOR



1º El metro cúbico.

2º L. = litro; m³ = metro cúbico; dm³ = decímetro cúbico.

3º 8.000 dm³; 16.000 cm³; 28 L.

4º 884 m³.

5º 29.791 m³.

6º Un litro es igual a 1 dm³.

MEDIDAS DE MASA O PESO

11.0 ¿Qué son?

Medidas de masa son las que empleamos para determinar el peso de los cuerpos.



11.1 UNIDAD

La unidad de las medidas de Masa o Peso, es el GRAMO.

Su símbolo es: g.



Comúnmente empleamos como unidad de peso, el KILOGRAMO o KILO.

Su símbolo es: Kg.

Quien usa medidas falsas, se engaña y engaña a los demás

MÚLTIPLOS DEL GRAMO

Son medidas mayores que el gramo.

Múltiplos	Símbolos	Equivalencias
Decagramo	Dg.	10 g.
Hectogramo	Hg.	100 g.
Kilogramo	Kg.	1.000 g.

Múltiplos del Kilogramo

Miriagramo	Mg.	10 Kg.
Quintal métrico	Qm.	100 Kg.
Tonelada métrica	T.	1.000 Kg.

Ejercicios: Responder a las siguientes preguntas:

- 1º ¿Cuántos g. se necesitan para completar 1 Hg.?
- 2º ¿Qué significado tienen los siguientes símbolos?:
T. Qm. Kg. g.
- 3º ¿En dónde hay más kilogramos: en una T. o en un Qm.?
- 4º ¿Qué es mayor: un Dg. o un Hg.?
- 5º ¿Qué pesa más: 1 Kg. de hierro o 1 Kg. de algodón?



Son medidas menores que el gramo.

Submúltiplos	Símbolos	Equivalencias en g.	En un gramo hay...
Decigramo	dg.	0,1 g.	10 dg.
Centigramo	cg.	0,01 g.	100 cg.
Miligramo	mg.	0,001 g.	1.000 mg.

Ejercicios: Respondamos a las siguientes preguntas:

- 1º ¿Qué es mayor: un cg. o un dg.?
- 2º ¿Cuántos decigramos se necesitan para completar un gramo?
- 3º ¿Qué significa centigramo?
- 4º Representar con números lo siguiente: milésima parte de un gramo; décima parte de un gramo.
- 5º Ordenar de mayor a menor las siguientes cantidades:
0,05 dg., 0,05 g., 0,005 g., 0,5 g.



Las perlas, los diamantes y otras piedras preciosas, se pesan tomando como unidad el quilate, que vale 2 dg.

Ejemplos: ¿Cuántos gramos pesa una esmeralda de 10 quilates?
Una esmeralda pesa 10 gramos: ¿cuántos quilates tiene?

11.4 CUADRO PARA LA CORRECTA ESCRITURA DE LAS MEDIDAS DE MASA

	T.	Qm.	Mg.	Kg.	Hg.	Dg.	g.	dg.	cg.	mg.
1										
2					3	4	6			
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Dibujar en el cuaderno el cuadro anterior y escribir las siguientes cantidades:

1º 5 g.

2º 346 g.

3º 5 T.

4º 45 dg.

5º 1.235 mg.

6º 8,25 T.

7º 149,32 g.

8º 25,4 Kg.

9º 256,314 g.

10º 80,05 g.

Las medidas de masa o peso aumentan y disminuyen de 10 en 10.

Cada unidad ocupa un lugar.

A. Convertir una unidad superior a una unidad inferior:**Primer caso:**

Cuando no hay coma, se multiplica por 10, 100 ó 1.000, colocando a la derecha uno, dos o tres ceros, según el caso.

Ejemplos:

Convertir:

- a) 9 Kg. a g. Es igual a $9 \times 1.000 = 9.000$ g.
 b) 2 T. a Qm. Es igual a $2 \times 10 = 20$ Qm.
 c) 85 g. a cg. Es igual a $85 \times 100 = 8.500$ cg.

Segundo caso:

Cuando hay coma, se multiplica por 10, 100, 1.000, corriendo la coma uno, dos o tres lugares a la derecha, según el caso.

Ejemplos:

Convertir:

- a) 12,36 g. a dg. Es igual a $12,36 \times 10 = 123,6$ dg.
 b) 0,136 T. a Mg. Es igual a $0,136 \times 100 = 13,6$ Mg.
 c) 2,891 Kg. a g. Es igual a $2,891 \times 1.000 = 2.891$ g.

Ejercicios: Hacer las siguientes conversiones:

- a) 85 g. a mg. d) 0,162 g. a mg.
 b) 1,325 Kg. a Dg. e) 82 T. a Kg.
 c) 23,81 T. a Mg. f) 0,326 Dg. a g.

**Para convertir una unidad superior a una inferior,
se MULTIPLICA.**

B. Convertir una unidad inferior a una unidad superior:

Primer caso: Cuando no hay coma, se divide por 10, 100, 1.000, quitando uno, dos o tres ceros, según el caso.

Ejemplos:

- a) 9.000 Kg. a T. Es igual a $9.000 \div 1.000 = 9$ T.
- b) 6.000 g. a Dg. Es igual a $6.000 \div 10 = 600$ Dg.
- c) 8.600 cg. a g. Es igual a $8.600 \div 100 = 86$ g.

Segundo caso: Cuando hay coma, se divide por 10, 100, 1.000, corriendo la coma uno, dos o tres lugares hacia la izquierda, según el caso.

Ejemplos:

- a) 856,2 g. a Hg. Es igual a $856,2 \div 100 = 8,562$ Hg.
- b) 7.235 mg. a g. Es igual a $7.235 \div 1.000 = 7,235$ g.
- c) 869 Kg. a T. Es igual a $869 \div 1.000 = 0,869$ T.

Ejercicios: Hacer las siguientes conversiones:

- a) 39 g. a Dg.
- b) 320 dg. a g.
- c) 500 mg. a g.
- d) 5.672 g. a Qm.
- e) 826 cg. a g.
- f) 345,6 Hg. a Mg.

**Para convertir una unidad inferior a una superior,
se DIVIDE.**

11.6 APLIQUEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

¿Qué pesa más?



- 1º Si un camión transporta 5.600 Kg., ¿cuántas toneladas lleva?
- 2º Si para preparar abonos se usan 12 Kg. de Nitrógeno, 20 Kg. de Fósforo y 10 Kg. de Potasio, ¿cuántos kilogramos se emplean en total?
- 3º ¿Qué cosas compra usted por kilos?



2,750 Kg.

0,315 Kg.

0,870 Kg.

11.7 UTILIZACION DE LAS MEDIDAS DE MASA

- 1º Peso de drogas.
- 2º Peso de la carga que transporta un camión.
- 3º Peso de los animales.
- 4º Peso de los metales.
- 5º Control de peso de las personas.

En nuestros negocios debemos utilizar las medidas legales

COMPROBEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

Frente a cada una de las afirmaciones siguientes, encontramos estas letras: V. y F.

La V significa: verdadero. La F significa: falso

Si la afirmación es verdadera, tachemos la V.

Si la afirmación es falsa, tachemos la F.

- 1º La unidad de las medidas de peso es la Tonelada ... V. F.
- 2º 186,35 Kg. convertidos a Qm. son iguales a 1,8635 ... V. F.
- 3º En una T. hay 10 Kg. V. F.
- 4º 13,46 g. convertidos a Dg. son iguales a 1,346 Dg. ... V. F.
- 5º Para convertir una unidad inferior en una superior, multiplicamos V. F.
- 6º Para convertir T. a Kg. multiplicamos por 1.000 ... V. F.
- 7º El mg. es un submúltiplo del g. V. F.
- 8º En un g. hay 10 Hg. V. F.
- 9º Las medidas de masa las utilizamos para medir el peso de los cuerpos V. F.
- 10º Los múltiplos del gramo son medidas mayores que el gramo V. F.

11.9 RESPUESTAS:

V. 10

V. 6

F. 8

V. 7

V. 9



F. 5

V. 4

F. 3

V. 2

F. 1

SISTEMA MONETARIO - MEDIDAS MONETARIAS



12.0 ¿Qué son?

Medidas monetarias son las que sirven para dar precio a las cosas.

Ejemplos:

Esta mesa vale \$ 80,00

Esta novilla vale \$ 900,00






12.1 UNIDAD

En Colombia, la unidad de las medidas monetarias es el PESO ORO.

La principal riqueza de un país está en sus gentes capacitadas

Submúltiplos	Equivalencias	Escritura	En un peso hay...
Décimo	Décima parte del peso	\$ 0,10	10 monedas de 10 centavos
Centésimo	Centésima parte del peso	\$ 0,01	100 monedas de 1 centavo

Unidades	décimos	centésimos
		

1 , 1 1

Ejercicios: Dibujar en su cuaderno el cuadro anterior y escribir las siguientes cantidades:

1º \$ 2,05

4º \$ 3,45

2º \$ 0,50

5º \$ 4,00

3º \$ 0,05

6º \$ 8,55

12.3 ADICION Y SUSTRACCION CON LAS MEDIDAS MONETARIAS

A — ADICION O SUMA

B — SUSTRACCION O RESTA

1ª

C	D	U	d	c
	\$	1,	0	0
		2,	0	0
	+	3,	0	0
	\$	6,	0	0

1ª

C	D	U	d	c
\$		4,	0	0
	—	3,	0	0
	\$	1,	0	0

2ª

	\$	1,	1	0
		2,	2	5
	+	8,	3	0

2ª

\$	1	6,	2	5
—		4,	2	5

3ª

\$	5	0,	0	0
	2	0,	0	0
	1	0,	0	0
+	2	0,	0	0

3ª

\$	9	5,	8	5
—	6	4,	3	0

Quien gasta más de lo que gana, camina hacia la ruina

**MANUEL VENDE:**

Tomates	\$ 140,00
Plátanos	\$ 80,00
Piñas	\$ 125,00
Zanahorias	\$ 100,00

LILIA VENDE:

Conejos	\$ 75,00
Quesos	\$ 40,00

ANA MANDO A VENDER:

Huevos	\$ 85,00
Flores	\$ 50,00

CAMILO MANDO A VENDER:

Naranjas	\$ 40,00
Pescados	\$ 60,00



MANUEL COMPRA:

Martillo	\$	35,00
Vacunas	\$	25,00
Semillas	\$	30,00
Periódicos	\$	1,40
Gasolina	\$	22,00

LILIA COMPRA:

Chocolate	\$	20,00
Sal	\$	15,00
Arroz	\$	20,00
Jabón	\$	25,00

ANA ENCARGO:

Cepillos	\$	20,00
Pañuelos	\$	35,00

CAMILO PIDIO:

Pilas	\$	30,00
Libros	\$	40,00
Ropa	\$	50,00

El desarrollo de los pueblos es la suma del desarrollo de cada uno de sus hombres

**ENTRADAS**

1º	Valor trabajo	\$ 44,00
2º	Valor canastos	\$ 21,00
3º	Valor ruana	\$ 33,00
	TOTAL	<u>\$ 98,00</u>

SALIDAS

1º	Valor carne	\$ 24,00
2º	Valor pan	\$ 12,00
3º	Valor sal	\$ 21,00
	TOTAL	<u>\$ 57,00</u>

ENTRADAS menos **SALIDAS** igual a **SALDO**
\$ 98,00 — \$ 57,00 = \$ 41,00

ENTRADAS

	Por trabajo de:	
1º	Juan	\$ 34,00
2º	Camilo	\$ 22,00
3º	Lilia	\$ 21,00
	TOTAL	<u>\$</u>

SALIDAS

	Por compra de:	
1º	Manteca	\$ 15,00
2º	Panela	\$ 10,00
3º	Toalla	\$ 11,00
	TOTAL	<u>\$</u>

ENTRADAS menos **SALIDAS** igual a **SALDO**
\$ — \$ = \$

OTRAS CUENTAS

ENTRADAS

Por venta de:	
1º Pollos	\$ 60,00
2º Arracacha	\$ 28,00
TOTAL	\$

SALIDAS

1º Para jornales	\$ 20,00
2º Para alambre	\$ 25,00
3º Para abono	\$ 12,00
TOTAL	\$

ENTRADAS menos SALIDAS igual a SALDO

$$\begin{array}{r}
 \$ \quad \quad \quad - \quad \quad \quad \$ \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \$ \quad \quad \quad \\
 \hline
 \end{array}$$

ENTRADAS

Por venta de:	
1º Lechuga	\$ 18,00
2º Huevos	\$ 30,00
3º Café	51,00
TOTAL	\$

SALIDAS

Por compra de:	
1º Drogas	\$ 24,00
2º Cemento	\$ 32,00
3º Semillas	\$ 22,00
TOTAL	\$

ENTRADAS menos SALIDAS igual a SALDO

$$\begin{array}{r}
 \$ \quad \quad \quad - \quad \quad \quad \$ \quad \quad \quad = \quad \quad \quad \$ \quad \quad \quad \\
 \hline
 \end{array}$$

Entradas	Salidas
\$ 45,00	\$ 25,00
\$ 20,00	\$ 15,00
\$ 30,00	\$ 10,00
	\$ 5,00
	\$ 25,00
\$	\$
SALDO =	



Siempre podemos aprender cosas nuevas, por eso siempre debemos estudiar

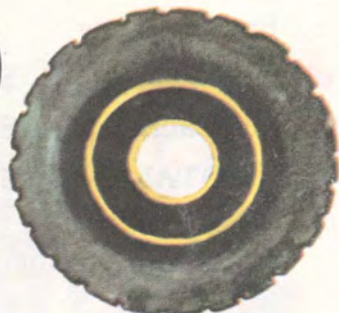
FIGURAS GEOMETRICAS



Línea vertical



Círculo



Línea horizontal



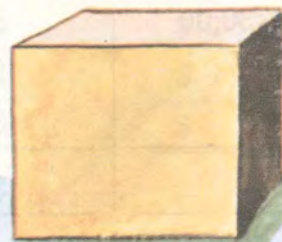
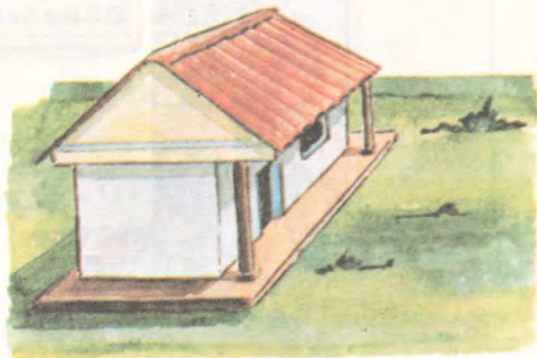
Triángulo



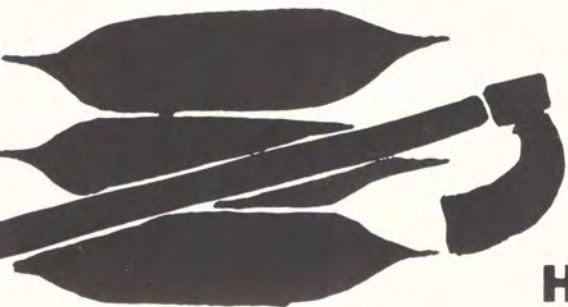
Línea oblicua



Cuadrado



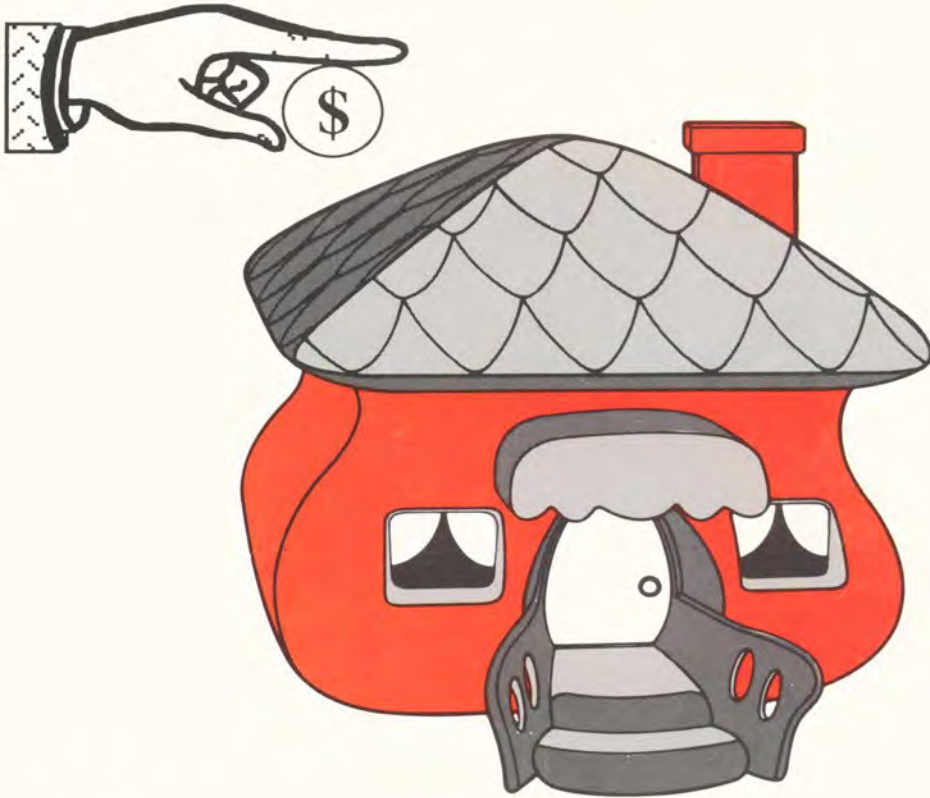
Cubo



Hagamos nuestro

trabajo

Alegremos la vida del hogar



Ahorrar es lo que se hace cuando se tiene en mente conseguir algo.

Davivienda hace posible su sueño de ahorrar, para poder construir desde ahora su futuro.



DAVIVIENDA
donde está el ahorrador feliz.