

Cuarto Grado

EJERCICIOS y
PROBLEMAS
DE ARITMÉTICA

POR EDELMIRA LÉPORI





00010657

C^{ía} :-: Libreros-Editores

NOCIONES DE MORAL e INSTRUCCIÓN CÍVICA

Por el Dr. A. CONDOMÍ ALCORTA

OBRA DE TEXTO PARA 5º Y 6º GRADOS DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS

Contiene esta nueva obrita todos los elementos para el estudio de la materia, de acuerdo con las disposiciones vigentes, constituyendo a la vez un Manual que cumple el laudable propósito de satisfacer las exigencias de la educación en el hogar.

Un tomo encartonado, con grabados.

COMPENDIO DE INSTRUCCIÓN CÍVICA

Por el Dr. A. CONDOMÍ ALCORTA

OBRA DE TEXTO PARA 3º Y 4º GRADOS DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS

Nueva obrita en la cual el autor, ampliando los conocimientos elementales contenidos en las **Nociones de Moral e Instrucción Cívica**, encamina a los alumnos al estudio *de memoria* de la materia, haciendo que se connaturalicen con los principios fundamentales de la Constitución y con el concepto de los derechos y deberes cívicos.

Un tomo cartón, ilustrado.

“Librería del Colegio”-Alsina y Bolívar-Buenos Aires

12
11

EJERCICIOS Y PROBLEMAS DE ARITMÉTICA
CUARTO GRADO



OBRAS DE LA AUTORA
publicadas por esta Casa.

Ejercicios y problemas de Geometría del espacio

I tomo encartonado.

Elementos de Geometría plana

I tomo tela.

Ejercicios y problemas de Aritmética (3er grado)

I tomo encartonado.

Ejercicios y problemas de Aritmética (4º grado)

I tomo encartonado

4º. GRADO

EJERCICIOS Y PROBLEMAS
DE
ARITMÉTICA

Distribuidos en Series

POR

EDELMIRA LÉPORI

PROFESORA DE MATEMÁTICA

CON UN PROLOGO DEL PROFESOR VICTOR MERCANTE

NUEVA EDICION CORREGIDA



BUENOS AIRES

CABAUT y Cía. - Editores

'Librería del Colegio' — Alsina y Bolívar

1934

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

DERECHOS RESERVADOS

PROLOGO

La lectura de este libro de ejercicios ha producido en mi alma la más grande y pura de las satisfacciones, porque veo, por fin, realizándose lo que ha sido objeto durante quince años, de propaganda en los libros y la cátedra, con el propósito de que, una de las materias esenciales de la educación primaria, la Aritmética, se enseñara dentro de un espíritu y de un método. Se necesitaba un libro de ejercicios y éste, por fin, ha sido escrito por la señorita Edelmira Lépori, talento matemático al que se une un profundo sentido didáctico.

Ex alumna distinguida de mis cursos en la Escuela Normal y en la Universidad, ha comprendido mis conceptos acerca de esta asignatura; ha penetrado, por la paciente lectura, en mis libros; ofrece, así, a las escuelas del país, la mejor colección de ejercicios y problemas para el 3º y 4º grado, que existe, con fines educativos. Porque cada serie es una recapitulación de conocimientos; porque es eminentemente generalizadora; porque el conjunto es una síntesis de la materia; porque toca los casos especiales y tiende a inculcar el espíritu matemático; porque ofrece una variedad continua de casos típicos y bellos; porque fija, en brevísimas explicaciones, conocimientos fundamentales; porque enseña a operar como lo requiere el carácter y el dominio de la matemática y

los problemas ofrecen combinaciones de una admirable riqueza, para cultivar la imaginación lógica.

Cada serie, además, está hecha en tal forma, que responde al desarrollo de una lección de 25 minutos o a un cuestionario que el niño puede resolver entre 30 y 60 minutos. Ningún ejercicio es superior a la capacidad del grado; no tiene el maestro necesidad de elegir y excluir; tampoco de incluir, porque la solución del libro por el alumno, es cuanto éste debe dar para satisfacer al maestro más exigente en el año que cursa. El libro llena, con el más alto criterio que pueda tenerse de la enseñanza, uno de los vacíos grandes de la instrucción primaria, pues la Aritmética, es una de las preparaciones más deficientes del niño. Sólo nos queda por desear, sinceramente, maestros que comprendan a este auxiliar poderoso de su práctica.

VÍCTOR MERCANTE.

EJERCICIOS Y PROBLEMAS DE ARITMÉTICA

(CUARTO GRADO)

SERIE 1

1. — Escribir en números romanos: 2830; 14; 8345; 93008; 562; 9306; 200000; 3517; 15005; 309; 32009.

Recuérdese que una línea horizontal colocada sobre una letra o conjunto de letras, hace la cantidad mil veces mayor. Que dos líneas horizontales, en iguales condiciones, la hacen un millón de veces mayor.

2. — Léanse las siguientes cantidades: 325008; 9305003; 56.3523; 49.003; 0.0025; 9007; 853001; 6520372; 0.005; 2.0034; 29764; 85.4693.

3. — ¿Cuál será el precio de compra de un coche, si al revenderlo en \$ 1503 se ha obtenido una ganancia de \$ 208.65?

R : \$ 1294.35

4. — Hacer diez veces menor cada resultado :

$$1^{\circ}) \quad 5 + \overline{3 \times 8} + \overline{2 \times 5} + \overline{6 \times 3} - \overline{2 \times 7} =$$

$$2^{\circ}) \quad 4 \times 3 + 5 \times 2 + 3 \times 9 + 2 \times 4 - 6.3 =$$

$$3^{\circ}) \quad 0.15 + 2.05 + 3.18 - 6.05 + 4 =$$

$$4^{\circ}) \quad 9 \times 5 \times 2 + 4 \times 6 \times 3 - 0. + 7 \times 5 =$$

a) Téngase presente que para dividir una cantidad por la unidad seguida de ceros, se separan a la derecha tantas cifras como ceros acompañan a la unidad : $563 \div 10 = 56.3$; $2845 \div 1000 = 2.845$.

- b) Para dividir un decimal por la unidad seguida de ceros, se corre el punto decimal hacia la izquierda tantos lugares como ceros acompañen a la unidad : $5.213 \div 10 = 0.5213$;
 $62.15 \div 10 = 6.215$.

Resuélvase así :

- c) $\overline{3 \times 2} + \overline{6 \times 2} + \overline{4 \times 3} = \underline{6} + \underline{12} + \underline{12} = 30$; diez veces menor,
 es 3.

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 4.3 \\ 2^\circ = 5.07 \\ 3^\circ = 0.378 \\ 4^\circ = 19.69 \end{cases}$$

5. — Las exportaciones de lino por los diferentes puertos de la República en los ocho primeros meses de 1912, arrojaron las cifras siguientes:

Bahía Blanca	254 toneladas	
Buenos Aires	110820	»
La Plata	2023	»
Rosario	125674	»
San Nicolás	7912	»

¿Cuántas toneladas se exportaron por los cinco puertos y cuántos kilogramos se exportaron por los tres primeros?

$$R : \begin{cases} 246683 \text{ Tm.} \\ 113097000 \text{ Kg.} \end{cases}$$

6. — Reducir a cms. : 2833 m.; id. 428 Dm.
 » » l. : 487 Dl.; id. 527 Hl.
 » » g. : 3075 Kg.; id. 9.18 Hg.
 » » dm. : 9 Dm. 3 m.; id. 456 mm.

7. — Un padre entregó al mayor de sus hijos \$ 6300; al segundo, la mitad de esa suma más \$ 2000; al

tercero, tanto como lo que correspondió a los dos primeros menos \$ 4900, quedando todavía con \$ 3500. ¿Cuál era su capital?

R : \$ 21500

8. — ¿Cuántos minutos hay en 56 h. 2^m
 » segundos » 43 » 3^m 12^s
 » » » 18 » 6^m

a) Sígase este procedimiento :

Reducir a segundos : 4 h. 2^m 13^s
 1 hora 60^m
 4 horas 4 × 60 = 240^m
 240^m + 2^m = 242^m
 1^m 60^s
 242^m 242 × 60 = 14520^s

Luego :

$$14520^s + 13^s = 14533^s$$

R : { 3362^m
 154992^s
 65160^s

9. — Los gastos originados por el servicio del muelle de Corrientes desde 1901 a 1910, fueron los siguientes:

Leña para los guinches	\$	7268.45
Carbón	»	7756.51
Composturas	»	1436.81
Grasa, aceite, pintura	»	350.—
Personal de guincheros	»	118603.87

¿A cuánto ascienden los gastos? ¿Cuántos pesos oro representan? (Oro 227.27).

R : { \$ 135415.64
 » $\frac{7}{8}$ 59538.59

10. — Simplificar estas expresiones:

$$1^{\circ) \quad \frac{3 \times 5 \times 7 \times 8 \times 60}{4 \times 6 \times 5 \times 9} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{2 \times 13 \times 8 \times 5 \times 16}{4 \times 26 \times 9 \times 15} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{15 \times 10 \times 24 \times 300 \times 6}{25 \times 500 \times 12 \times 18 \times 4} =$$

a) Procédase de la manera que sigue :

$$\begin{array}{cccccc} & & & & 1 & \\ & & & & & \\ & 7 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ \cancel{14} & \times & \cancel{8} & \times & \cancel{9} & \times & \cancel{18} & \times & 4 \\ \hline & & 3 & \times & \cancel{20} & \times & \cancel{6} & \times & \cancel{2} \\ & 1 & & & 3 & & 2 & & 1 \\ & & & & 1 & & 1 & & \end{array} =$$

b) Suprimimos siempre un factor común al numerador y denominador, así : 14 y 2; ambos divisibles por 2, nos queda : 7 y 1; luego 4 y 20 son divisibles por 4 y nos resulta 1 y 5; después 15 y 5 son divisibles por 5 lo que nos da 3 y 1. Suprimimos 3 y 3; después 9 y 6 con lo que obtenemos 3 y 2. Nos queda todavía 8 y 2 ambos divisibles por 2, el resultado es : 4 y 1. Los números que quedan no tienen factor común; en consecuencia tenemos :

$$\frac{7 \times 4 \times 3 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1 \times 1} = 84$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = \frac{140}{3} \\ 2^{\circ} = \frac{32}{27} \\ 3^{\circ} = \frac{3}{5} \end{array} \right.$$

SERIE 2

1. — ¿Cuánto se pagará por 57500 gr. de sebo derretido, sabiendo que se cotiza a \$ 3.20 los 10 kilogramos?

R : \$ 18.40

2. — Escribir en columna vertical y efectuar la suma de : veinticinco diez milésimos; cuatro centésimos; nueve millonésimos; treinta y seis décimos; cuarenta y ocho cienmilésimos; veinte unidades.

R : 23.642989

3. — Dos fuentes dan respectivamente 14 litros en 3 horas y 23 litros en 5 horas. ¿Cuánto suministra cada una en un día?

R : $\left\{ \begin{array}{l} 112 \text{ l.} \\ 110.4 \text{ l.} \end{array} \right.$

4. — Hacer 10, 100 y 1000 veces mayores las cantidades siguientes: 62.500; 8.36; 9; 43.10; 9.54; 518; 97; 526.

Es lo mismo que multiplicar por 10; 100; 1000.

a) Si el número es entero, agréguese a su derecha tantos ceros como los que acompañan a la unidad :

$$416 \times 10 = 4160; 41600, \text{ etc.}$$

b) Si es un decimal, córrase el punto a la derecha tantos lugares como ceros acompañen a la unidad :

$$2.35 \times 10 = 23.5.$$

5. — Un tren de excursionistas sale con 224 pasajeros; en la primera estación deja la cuarta parte y suben 10; en la segunda, bajan la mitad del número de pasajeros que había y suben 35. ¿Con cuántos pasajeros llega a la estación destino?

R : 124

6. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad \frac{3}{4} + \frac{2}{8} + \frac{3}{6} =$$

$$2^{\circ}) \quad \frac{15}{2} + \frac{3}{5} + \frac{8}{7} =$$

$$3^{\circ}) \quad 2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} + 5\frac{2}{7} =$$

a) Redúzcanse a común denominador :

b) Súmense los denominadores para obtener el nuevo numerador y escríbase como denominador el que resulte común.

c) Los mixtos se reducen a quebrados, así :

$$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} + 1\frac{2}{3} = \frac{7}{3} + \frac{17}{5} + \frac{5}{3} =$$

d) Multiplicando cada fracción por los denominadores de las otras, resulta :

$$\frac{7 \times 5 \times 3}{3 \times 5 \times 3} + \frac{17 \times 3 \times 3}{5 \times 3 \times 3} + \frac{5 \times 3 \times 5}{3 \times 3 \times 5}$$

$$\frac{105}{45} + \frac{153}{45} + \frac{75}{45} = \frac{105 + 153 + 75}{45} = \frac{333}{45}$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{3}{2} \\ 2^{\circ} = \frac{647}{70} \\ 3^{\circ} = \frac{481}{42} \end{cases}$$

7. — ¿Cuál es el precio de 36.50 m. de paño a \$ 37.50 los diez metros?

R : \$ 136.87

8. — Sumar : 3 l. 2 dl. 5 ml.

8 » 4 » 15 »

19 » 5 » 62 »

5 » 29 »

a) Sígase este procedimiento :

4 l. 15 cl. 2 ml.

+ 8 » 4 » 3 »

9 » 2 »

12 l. 28 cl. 7 ml.

b) Ahora bien : en 28 cl. hay 2 dl. 8 cl.; luego el resultado es : 12 l. 2 dl. 8 cl. 7 ml.

R : 31 l. 6 dl. 11 ml.

9. — Un obrero gana por mes \$ 75. ¿Cuánto ganará en 3 años, 4 meses y 15 días?

R : \$ 3037.50

10. — Reducir a fracción:

$2\frac{3}{4}$; $9\frac{5}{3}$; $8\frac{3}{5}$; $19\frac{5}{3}$

$6\frac{2}{5}$; $15\frac{3}{7}$; $12\frac{2}{8}$

SERIE 3

1. — Dar números divisibles por 8; por 2; por 5.
¿Por qué números es divisible 650?

2. — Expresar en dobles decalitros la cantidad de maíz contenida en 3465 sacos, cada uno de los cuales contiene 1.40 Hl.

R : 24255 dobles Dl.

3. — En el año 1912 nuestro país exportó entre otros productos:

Astas vacunas	1932 toneladas
Cerda.....	1661 »
Cueros de cabra y cabrito ..	2032 »
Cueros lanares sucios.....	17630 »
Guano	18736 »

¿Cuántas toneladas exportó en total? ¿Cuántos quintales de los tres últimos productos?

R : $\left\{ \begin{array}{l} 41991 \text{ Tm.} \\ 383980 \text{ Qm.} \end{array} \right.$

4. — Resultado de :

- 1º) $0.00004 \div 0.02 =$
- 2º) $9 \div 100 =$
- 3º) $18 \div 1000 =$
- 4º) $4.6 \div 1000 =$
- 5º) $8.3513 \times 100 =$
- 6º) $9.3640 \div 8.10 =$

5. — Un lote de 45700 metros cuadrados se ha vendido a razón de 165 \$ la hectárea. ¿Cuál ha sido el importe de la venta?

R : \$ 754.05

6. — Reducir a g. : 8 Kg. 16 Hg.

» » Kg. : 45 toneladas.

» » Dg. : 20 quintales.

» » cm. : 4 Hm. 23 m. 8 cm.

7. — Un librero compra 12 docenas de lápices a \$ 0.50 la docena. Si vende cada uno a \$ 0.05, ¿cuál es el beneficio?

R : \$ 1.20

8. — Hallar la cuarta parte de:

60.04; 952; 336; 8,40; 0.0024; 5260;

9.460; 936460; 83.520; 52488.

9. — Se han llenado las $\frac{3}{4}$ partes de un recipiente, habiéndose necesitado para ello 120 l. de cierto líquido. ¿Cuál es la capacidad del recipiente expresado en litros y en medios decalitros?

R : $\left\{ \begin{array}{l} 160 \text{ l.} \\ 32 \text{ medios Dl.} \end{array} \right.$

10. — ¿Cuáles de los siguientes números son divisibles por 2? ¿Idem por 11? ¿Idem por 5? ¿Idem por 3?

¿Qué quiere decir divisibles?

5274; 8313; 52328; 932624; 8541;

23; 752; 4334.

SERIE 4

1. — ¿Cuál es el múltiplo del metro que se escribe en el lugar de las decenas? ¿Idem del litro? ¿Del gramo?

2. — Según los datos de origen oficial, el número de hectáreas cubiertas por las sementeras de trigo en 1912² estaba distribuído como sigue:

Buenos Aires	2430000	hect.
Santa Fe	1261000	»
Córdoba	1962000	»
Entre Ríos	305000	»
Pampa	812000	»
Otras regiones	125000	»

¿Cuál era el total de hect. cubiertas? ¿Cuántos Km. representaban?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 6895000 \text{ hect.} \\ 68950 \text{ Km}^2. \end{array} \right.$$

3. — Resultado de :

$$\begin{array}{r} 15 \text{ m. } 25 \text{ cm. } 2 \text{ mm.} \\ - \quad 8 \text{ » } 14 \text{ » } 4 \text{ »} \end{array}$$

Idem :

$$\begin{array}{r} 13 \text{ m. } 4 \text{ dm. } 15 \text{ mm.} \\ - \quad 8 \text{ » } 7 \text{ » } 9 \text{ »} \end{array}$$

a) Procédase de la manera siguiente :

$$\begin{array}{r} 13 \text{ m. } 4 \text{ dm. } 3 \text{ cm.} \\ - \quad 8 \text{ m. } 5 \text{ dm. } 7 \text{ cm.} \end{array}$$

b) Como de 3 cm. no se puede restar 7 cm., tomamos una unidad anterior que equivale a 10 cm.; ahora, 10 cm. + 3 cm. = 13 cm. — 7 cm. = 6 cm. Quedan 3 dm., de donde no se pueden quitar 5 dm.; sacando a 13 m. una unidad o sea 1 metro o 10 dm. y agregándole 3 dm. se tiene : 13 dm. — 5 dm. = 8 dm. Los 13 m. se convierten en 12 m. — 8 m. = 4 m.

$$\begin{array}{r}
 12 \text{ m.} \quad 13 \text{ dm.} \quad 13 \text{ cm.} \\
 - 8 \text{ m.} \quad 5 \text{ dm.} \quad 7 \text{ cm.} \\
 \hline
 4 \text{ m.} \quad 8 \text{ dm.} \quad 6 \text{ cm.}
 \end{array}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 7 \text{ m.} \quad 10 \text{ cm.} \quad 8 \text{ mm.} \\ 4 \text{ m.} \quad 7 \text{ dm.} \quad 6 \text{ mm.} \end{array} \right.$$

4. — Se han vendido $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$ de una pieza de género. ¿En cuánto ha excedido a la mitad?

$$R : \frac{1}{12}$$

5. — Cuadro de los múltiplos del litro, grano y metro, con sus abreviaturas y valores.

6. — Reducir a

cuadras	:	4863	leguas.
»	»	varas	: 4527.50 m.
»	»	mm.	: 8519.5 m.
»	»	dobles Hl.	: 356285 l.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 194520 \quad \text{cd.} \\ 5228 \quad \text{v.} \\ 8519500 \quad \text{mm.} \\ 17814.25 \quad \text{dobles Hl.} \end{array} \right.$$

7. — El número 48 es el producto de otros dos números, uno de ellos es $5\frac{1}{4}$ ¿cuál es el otro?

$$R : 9\frac{1}{7}$$

8. — Averiguar cuáles de los siguientes números son divisibles por 8; por 2; por 5; por 3.

5000; 4580; 9000; 3512; 9711;
506; 3912; 50630; 45000.

9. — Se han comprado 12 kilogramos de plumas de avestruz sin martillo a \$ 95.50 los diez kilogramos. Vendiendo cada kilogramo a \$ 9.85 ¿cuál es el beneficio?

$$R : \$ 3.60$$

10. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + 4 =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{9}{6} + \frac{13}{5} + \frac{2}{4} + 5 =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{6}{5} + \frac{8}{7} + 1 =$$

Procédase como sigue :

$$\frac{6}{8} + \frac{3}{4} + 2$$

a) Considérese al entero 2 como denominador 1; así :

$$\frac{6}{8} + \frac{3}{4} + \frac{2}{1}$$

b) Redúzcase a común denominador multiplicando cada fracción por los denominadores de las demás y súmense después así :

$$\frac{6 \times 4 \times 1}{8 \times 4 \times 1} + \frac{3 \times 8 \times 1}{4 \times 8 \times 1} + \frac{2 \times 8 \times 4}{4 \times 8 \times 1} =$$

$$\frac{24}{32} + \frac{24}{32} + \frac{64}{32} = \frac{24+24+64}{32} = \frac{112}{32} = \frac{7}{2}$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = \frac{82}{15} \\ 2^\circ = \frac{48}{5} \\ 3^\circ = \frac{117}{35} \end{cases}$$

SERIE 5

1. — Las dimensiones de una pared son : 7.50 m. de largo, 5.50 m. de alto y 0.30 m. de espesor.

¿Cuántos ladrillos de 0.15 m. de largo; 0.10 m. de ancho y 0.06 m. de espesor se han empleado para construirla, sabiendo que la mezcla ha ocupado $\frac{3}{20}$ del volumen?

R : 11900 l.

11688

2. — Resultado de :

1º) $(5.25 + 3.18 + 5.16 + 1 - 9) 10 =$

2º) $(3.28 + 6.1415 - 3 + 4.16 - 2.005) 100 =$

3º) $3.25 + 2 \times 8 + 3.4 + 4.16 + 3 \times 2 =$

4º) $9.50 + 3 \times 4 - 2.16 + 8 \times 3 - 0.34 =$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 55.9 \\ 2^\circ = 857.65 \\ 3^\circ = 32.81 \\ 4^\circ = 43 \end{cases}$$

3. — Un terreno de forma irregular se descompone en un cuadrado y un triángulo, cuyas dimensiones son: lado del cuadrado 45.25 m.; base del triángulo 45.25 m.; altura 12.75 m. Calcular la superficie y el importe del terreno a razón de \$ 14.20 el metro cuadrado.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 2336.03 \text{ m}^2. \\ \$ 33171.62 \end{array} \right.$$

4. — Simplificar :

$$1^\circ) \frac{14 \times 8 \times 6 \times 9 \times 15}{35 \times 64 \times 21 \times 2} =$$

$$2^\circ) \frac{125 \times 8 \times 10}{1000 \times 4 \times 9 \times 6} =$$

$$3^\circ) \frac{3 \times 16 \times 2 \times 81}{14 \times 9 \times 27 \times 100} =$$

$$4^\circ) \frac{72 \times 80 \times 150 \times 9}{36 \times 75 \times 6 \times 160} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = \frac{27}{28} \\ 2^\circ = \frac{5}{108} \\ 3^\circ = \frac{4}{175} \\ 4^\circ = 3 \end{array} \right.$$

5. — En el partido de Ascensión, la cosecha de lino, avena, etc., en 1912, ha sido la siguiente:

Lino	4000	hect.	con un rend. de	5	Qm.	por hect.			
Trigo	8000	»	»	»	»	»	10	»	»
Avena	2000	»	»	»	»	»	15	»	»
Maíz	22000	»	»	»	»	»	30	»	»

¿Cuál fué el número de hect. sembradas y cuál el rendimiento total en quintales y toneladas?

$$R : \begin{cases} 36000 \text{ hect.} \\ 790000 \text{ Qm.} \\ 79000 \text{ Tm.} \end{cases}$$

6. — Escribir en cifras arábicas : MDC; MMDCCVII; IXCCII; XXVII; VIIIIC; DCCXLVIII; CCII; CMLIII; CCCIV; XXV; XIII.

7. — Una lámpara consume por hora 0.25 l. de kerosene a \$ 0.25 el litro. Si todas las noches está encendida 3 hs. 5^m ¿cuánto costará el consumo en 15 noches estando prendida el mismo número de horas?

$$R : \$ 2.89$$

8. — La suma de dos números es 8; uno de ellos es $4\frac{2}{5}$ ¿cuál es el otro? (Solución aritmética).

$$R : 3\frac{3}{5}$$

9. — Resultado de :

$$15 \text{ Dm. } 8 \text{ m. } 3 \text{ cm. } \times 9 =$$

$$25 \text{ l. } 16 \text{ cl. } \times 15 =$$

$$32 \text{ m. } 15 \text{ cm. } 3 \text{ mm. } \times 17 =$$

a) Dispóngase así la operación y multiplíquese empezando por la derecha :

$$\begin{array}{r} 14 \text{ m. } 2 \text{ dm. } 4 \text{ cm.} \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$112 \text{ m. } 16 \text{ dm. } 32 \text{ cm.}$$

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

b) En 32 cm. hay 3 dm. que agregados a 16 dm. dan por resultado 19 dm. Ahora bien : en 19 dm. hay 1 m. que sumados con los 112 m. resulta : 113 m. Se tiene.

R. : 113 m. 9 dm. 2 cm.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 142 \text{ Dm. } 2 \text{ m. } 27 \text{ cm.} \\ 377 \text{ l. } 40 \text{ cl.} \\ 546 \text{ m. } 60 \text{ cm. } 1 \text{ mm.} \end{array} \right.$$

10. — Un obrero gana por día \$4.50 y trabaja 300 días al año. ¿Cuánto puede ~~ganar~~ ^{gastar} mensualmente si ahorra 600 \$ al cabo de 12 meses?

R : \$ 62.50

SERIE 6

1. — Hacer 100 veces menores las siguientes cantidades :

43.20; 856; 2.53; 938; 2325
86.32; 497.562; 5213; 183.47

2. — Un propietario que posee un terreno de 3 hect. 60 áreas, ha resuelto formar en el centro un estanque de 130 m².; destinar a la plantación de hortalizas la quinta parte del terreno que le queda en disponibilidad y el resto ocuparlo con árboles frutales. ¿Qué extensión abarcarán ambas plantaciones?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 7174 \text{ m}^2. \\ 28696 \text{ m}^2. \end{array} \right.$$

3. — Reducir 40 \$ oro a pesos papel

- » 283.50 \$ papel a \$ $\%$
- » 527 \$ $\%$ a \$ $\frac{m}{n}$ (Oro 227.27).

4. — Descomponer en múltiplos de gramos : 85348 gramos; 4525 dg.; 9427 Hg.; 6438.50 Dg.; 725.86 dg.

5. — En el año 1910 se exportaron a Inglaterra :

Pasto seco	57 toneladas	
Harina	5696	»
Afrecho	12729	»
Extracto de quebracho	12800	»
Avena	98794	»

¿Cuántas toneladas se exportaron en total?

¿Cuántos quintales de los dos primeros productos?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 130076 \text{ Tm.} \\ 57530 \text{ Qm.} \end{array} \right.$$

6. — ¿Cuál es el submúltiplo del litro que se escribe en el lugar de los décimos; de los centésimos; de los milésimos? Ejemplifíquese.

7. — Un comerciante debía cobrar \$ 790.30; pero sólo ha recibido $\frac{3}{5}$ de esa suma. ¿Cuánto dinero recibió y cuánto se le adeuda?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} \$ 474.18 \\ \$ 316.12 \end{array} \right.$$

8. — Hallar el producto de 15×11 ; 15×12 ; 8×13 ; 5×15 , abreviando las operaciones.

a) Recuérdese que: 11 es igual a $10+1$ por consiguiente 17×11 es lo mismo que:

$$\underline{17 \times 10 + 17 \times 1 = 170 + 17 = 187}$$

b) Que 12 es igual a $10+2$; entonces: 15×12 , es lo mismo que:

$$\underline{15 \times 10 + 2 \times 15 = 150 + 30 = 180, \text{ etc.}}$$

9. — Las dimensiones de dos puertas son: 2.50 m. de alto, 0.95 m. de ancho y 3.80 m. de alto por 1.10 m. de ancho respectivamente. ¿Cuánto importará la pintura de las mismas a \$ 1.80 el metro cuadrado?

R : \$ 11.80

10. — Hallar una fracción equivalente a $\frac{3}{5}$; a $\frac{5}{6}$; a $\frac{7}{9}$, etc., pero de mayores términos.

a) Multiplíquese el numerador y denominador por un mismo número, así:

mo número, así: $\frac{4}{7}$; $\frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$ es equivalente a

$\frac{4}{7}$; lo mismo sería $\frac{4 \times 8}{7 \times 8} = \frac{32}{56}$, etc.

SERIE 7

1. — Despejar el paréntesis y efectuar operaciones en:

1º) $(5+3+8+4) (3+2) =$

2º) $(9-5+3-14) 2 =$

3º) $(15+25-3+14) (6+13-8) =$

4º) $(3+9-7+18-25) 4 =$

- a) Cuando hay un paréntesis precedido del signo más, procédase de la manera siguiente : $(2+4+3+8)(5+3-5+4)$ = Efectúese $2+4+3+8 = 17$; en seguida $5+3-5+4 = 7$. Multiplíquense ambos resultados : $17 \times 7 = 119$.
- b) Cuando esté precedido del signo menos, como en : — $(3-5-8-4)$ cámbiense los signos de las cantidades que encierra, así : — $3+5+8+4...$ Después multiplíquese el resultado por el factor que está fuera si le hubiere.

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 100 \\ 2^\circ = -14 \\ 3^\circ = 561 \\ 4^\circ = 8 \end{cases}$$

2. — Una propiedad de 1519.47 m^2 . se vendió a \$ 1415 el área. ¿Cuál fué el importe de la venta?

R : \$ 21500.50

3. — Simplificar:

$$1^\circ) \frac{25 \times 15 \times 8 \times 3 \times 9}{6 \times 4 \times 36 \times 8 \times 15}$$

$$2^\circ) \frac{950 + 315 + 810 + 1000}{100 + 40 + 35 + 90} =$$

a) En una expresión compuesta de términos, la simplificación se hace de la manera que

$$4 + 7 + 3 + 8$$

$$\cancel{20} + \cancel{35} + \cancel{15} + 40$$

$$\cancel{10} + \cancel{80} - \cancel{15}$$

$$2 + 16 - 3$$

se hace de la manera que sigue : se suprime el factor común a todos los términos : en este caso es 5, y dividiendo todos por él nos resulta : $4+7+3+8$, todo dividido por $2+16-3$. Como no hay ya un

factor común a todos, se efectúan las operaciones :

$\frac{22}{15}$ resultado final.

$$R : \begin{cases} 1^\circ = \frac{25}{32} \\ 2^\circ = \frac{615}{53} \end{cases}$$

4. — La industria vitivinícola en Mendoza suministra los siguientes datos:

Plantaciones de viña francesa . . . 30997 hect.
 » » » criolla 7755 »

¿Cuántos kilómetros cuadrados abarcan dichas plantaciones? ¿Cuántas áreas?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 387.52 \text{ Km}^2. \\ 3875200 \text{ áreas.} \end{array} \right.$$

5. — Ordenar las siguientes fracciones según su valor :

$$\frac{4}{3}; \quad \frac{4}{9}; \quad \frac{4}{5}; \quad \frac{4}{8}$$

Idem :

$$\frac{8}{5}; \quad \frac{3}{5}; \quad \frac{9}{5}; \quad \frac{28}{5}; \quad \frac{76}{5}$$

6. — Siendo la unidad entera el metro cuadrado escribir : cuarenta y cinco metros cuadrados con vein, titres decímetros cuadrados; ocho centímetros cuadrados; novecientos cincuenta y seis decímetros cuadrados con ocho centímetros cuadrados; trescientos setenta y dos kilómetros cuadrados, noventa y cinco decímetros cuadrados y ocho decímetros cuadrados.

7. — Una fuente puede llenar un depósito en 8 horas. ¿Qué parte del depósito llenará en una hora otra fuente que fluye tres veces menos cantidad de agua que la primera?

$$R : \frac{1}{24}$$

8. — Resultado de :

22 años	5 meses	3 días	8 horas
+16 »	10 »	27 »	12 »
9 »	8 »	7 »	15 »
1 »	4 »	3 »	2 »

R : 50 años, 4 meses, 11 días, 13 horas.

9. — ¿Cuáles de los números siguientes son divisibles por 9 y cuáles por 3 solamente : 2133; 40428; 933; 51; 4239; 21; 40314.

10. — Un particular posee una casa por la que cobra 75 \$ mensuales de alquiler. ¿Cuánto le quedará al finalizar el año, si ha pagado 45 \$ anuales por contribución territorial; \$ 4 por aguas corrientes cada bimestre; \$ 2 de impuestos municipales cada bimestre y en refacciones y blanqueo gastó \$ 450?

R : \$ 369

SERIE 8

1. — Resultado de :

- 1º) $(4 \times 3 \times 5 \times 9 \times 7) 8 =$
 2º) $(9 \times 7 \times 4 \times 3 \times 2) 6 =$
 3º) $(5 \times 8 \times 7 \times 3 \times 2) 5 =$
 4º) $(9 \times 2 \times 3 \times 6) 2 =$

a) Sígase este procedimiento :

$$(3 \times 5 \times 2 \times 6 \times 3) 4$$

Es lo mismo que multiplicar uno solo de los números por el que está fuera de paréntesis; así :

$$(3 \times 5 \times 2 \times 6 \times 3) 4 = 3 \times 5 \times 4 \times 2 \times 6 \times 3$$

o bien :

$$\underline{3} \times 4 \times 5 \times 2 \times 6 \times 3, \text{ etc.}$$

En cualquier caso da el mismo resultado.

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 30240 \\ 2^\circ = 9072 \\ 3^\circ = 8400 \\ 4^\circ = 648 \end{cases}$$

2. — Un empresario se comprometió a hacer una obra por \$ 25670; no habiendo hecho sino $\frac{12}{17}$. ¿Cuánto le falta para concluirla y cuánto dinero debe recibir?

$$R : \begin{cases} \frac{5}{17} \\ \$ 18120 \end{cases}$$

3. — Despejar el paréntesis y efectuar operaciones en :

$$1^\circ) (5-3+2+8) (3+2+1) =$$

$$2^\circ) (9+4-10+28-3) (15-7) =$$

$$3^\circ) (35-10+3+9-5) (12+7-5+2) =$$

$$4^\circ) -(4-5-8+9-3) =$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 72 \\ 2^\circ = 224 \\ 3^\circ = 512 \\ 4^\circ = 3 \end{cases}$$

4. — Convertir en entero o número mixto:

$$\frac{3}{7}; \frac{6}{4}; \frac{3}{2}; \frac{15}{8}; \frac{24}{6}; \frac{18}{3}; \frac{35}{4}; \frac{29}{3}$$

- a) Divídase el numerador por el denominador y el cociente será la parte entera.
 b) El residuo que se obtenga será el numerador del quebrado, y el denominador será el divisor : $\frac{6}{4}$ resulta $1 \frac{2}{4}$

5. — ¿Cuánto deberá pagarse por 5870 Kg. de algodón con semilla si su precio en los establecimientos desmotadores del Chaco es de \$ 230 la tonelada?

R : \$ 1350.10

6. — Una casa de 27.79 m. de frente por 33.75 m. de fondo, se vendió en \$ 45000. ¿Cuánto se pagó por metro cuadrado?

R : \$ 48.02

7. — Resultado de :

47.96

$$1^{\circ) \quad \frac{6}{7} \text{ de } \frac{3}{5} \text{ de } \frac{2}{3} \text{ de } \frac{8}{6} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{15}{4} \text{ de } \frac{30}{18} \text{ de } \frac{6}{25} \text{ de } \frac{9}{32} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{2}{3} \text{ de } \frac{6}{9} \text{ de } \frac{15}{30} =$$

- a) Sustitúyase la palabra *de* por el signo de multiplicar y efectúense las operaciones multiplicando numeradores y denominadores entre sí :

$$\text{Resulta : } \frac{6}{7} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{8}{6} \text{ etc.}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = \frac{16}{35} \\ 2^{\circ} = \frac{27}{64} \\ 3^{\circ} = \frac{2}{9} \end{array} \right.$$

8. — Un comerciante compró 3 canastos de tomates de 14 docenas cada uno, a razón de \$ 7.70 cada canasto;

2 canastos de ajíes de 25 docenas cada uno a \$ 11.25 el canasto. ¿Cuánto ganará en la venta de dichos productos si la docena de tomates se la pagan \$ 0.60 y la de ajíes \$ 0.50?

$$R : \begin{cases} \$ 2.10 \\ \$ 2.50 \\ \$ 4.60 \end{cases}$$

9. — Resultado de :

$$\begin{aligned} & 3 \text{ Km. } 6 \text{ Dm. } 5 \text{ m.} \\ & -2 \text{ Km. } 15 \text{ Dm. } 3 \text{ m.} \end{aligned}$$

$$R : 91 \text{ Dm. } 2 \text{ m.}$$

10. — Un tren recorre 15 kilómetros en una hora. ¿En qué tiempo recorrerá una distancia de 54 Km. teniendo en cuenta 6 paradas de 2 minutos cada una?

$$R : 3 \text{ h. } 48 \text{ m.}$$

SERIE 9

1. — Dar una expresión compuesta de términos :
Id. de factores.

a) Términos son las cantidades separadas por los signos más o menos. $8+3-5$ son tres términos, 8 y 3, son positivos; -5 es negativo.

b) Factores son los separados por los signos de multiplicar.
En $5 \times 8 + \overline{3 \times 5} + \overline{4 \times 3}$ hay tres términos; 5×8 ; 3×5 ; 4×3 . Los factores son : 8, 5, 3.

2. — Reducir a mm. : 8 m.; 15 Dm.; 3 cm.

» » cg. : 3 gr.; 9 Dg.; 8 Hg. 6 gr.

» » l. : 23 Kl.; 36 Hl.; 2 dobles Dl.

3. — Un estanque rectangular de 3.50 m. de largo; 2.60 m. de ancho y 1.55 m. de profundidad, ha sido llenado de agua hasta los $\frac{2}{3}$ de su altura. Dígase en m^3 . y dm^3 . la cantidad de agua que contiene y en cm^3 . el volumen total del estanque.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 9.4003 \text{ m}^3. \\ 9400 \text{ dm}^3. \\ 14105000 \text{ cm}^3. \end{array} \right.$$

4. — Resultado de :

- 1º) $1.25 \text{ m.} \times 8.2 \text{ m.} \times 5 \text{ m.} =$
- 2º) $9 \text{ m.} \times 6.50 \text{ m.} =$
- 3º) $8.50 \times 4.16 \times 100 + 2.5 - 3.8 =$
- 4º) $2.30 \times 8 - 3.25 \times 3 + 2.6 =$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 51.250 \text{ m}^3. \\ 2^\circ = 58.50 \text{ m}^2. \\ 3^\circ = 3534.7 \\ 4^\circ = 11.25 \end{array} \right.$$

5. — Las dimensiones de un rectángulo son : 25 m. de largo y 8 m. de ancho. ¿Cuál será el ancho de otro rectángulo igual en superficie y cuyo largo sea de 20 m.?

$$R : 10 \text{ m};$$

6. — Resultado de :

- 1º) $(9 \times 5 \times 3 \times 8 \times 6) 2 =$
- 2º) $(5 \times 6 \times 9 \times 3) 4 =$
- 3º) $(2.5 + 3.2 + 5.05 - 1) 100 =$
- 4º) $(2.3 - 1.40 + 2.15 - 1) - 10$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 12960 \\ 2^\circ = 3240 \\ 3^\circ = 975 \\ 4^\circ = 0.205 \end{array} \right.$$

7. — ¿Cuál es en litros y dobles decálitros la cantidad de agua contenida en un depósito de base cuadrada de 4.50 m. de lado, 2.25 m. de profundidad, cuando está lleno hasta los $\frac{2}{3}$ de su altura?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 30375 \text{ l.} \\ 1518.75 \text{ dobles Dl.} \end{array} \right.$$

8. — El lino cosechado en Ramallo en 1912 alcanzó a 16200 toneladas y fué vendido a \$ 8 el quintal en parva. ¿Cuál fué el importe de la venta? ¿Cuántos \$ oro representan? (Oro 227.27).

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1296000 \$ \\ 570246.8 \$ \text{ } \%$$

9. — Reducir a un solo término:

$$1^{\circ}) \quad 28 + 5 - 3 + 2 - 5 + 1 + 4 =$$

$$2^{\circ}) \quad 3 + 15 - 2 - 7 + 8 + 10 - 9 =$$

$$3^{\circ}) \quad 5 - 3 + 6 + 9 - 7 - 8 - 4 + 8 =$$

$$4^{\circ}) \quad 15 + 4 - 9 + 6 - 3 + 8 - 2 =$$

Sígase este procedimiento, sea :

$$12 + 3 - 9 - 5 - 8 + 4 + 3 + 1 =$$

a) Súmense los términos positivos :

$$12 + 3 + 4 + 3 + 1 = 23$$

b) Súmense los términos negativos :

$$9 + 5 + 8 = 22$$

c) Réstese el resultado menor del mayor, escribiendo el signo de éste en el término obtenido :

$$23 - 22 = 1$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 32 \\ 2^{\circ} = 18 \\ 3^{\circ} = 6 \\ 4^{\circ} = 19 \end{array} \right.$$

10. — Con una velocidad de 18 kilómetros por hora, una locomotora recorre cierta distancia en 12 horas. ¿Cuánto tiempo emplearía en recorrer la misma distancia, si la velocidad fuese $\frac{2}{3}$ de la primera?

R : 18 horas.

SERIE 10

1. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 8 \text{ Km. } 5 \text{ m. } 6 \text{ mm. } \div 260 =$$

$$2^{\circ}) \quad 5.60 \text{ m. } \div 25 \text{ dm. } =$$

$$3^{\circ}) \quad 8 \text{ Kg. } 6 \text{ g. } 6 \text{ cg. } \div 1 \text{ g. } 2 \text{ dg. } =$$

Sígase este procedimiento :

$$4 \text{ dg. } 3 \text{ g. } 9 \text{ cg. } - 3 \text{ g. } 2 \text{ dg.}$$

a) Redúzcanse ambas expresiones a gramos, así :

$$1^{\text{a}} \quad 43,09 \text{ g.}; \quad 2^{\text{a}} \quad 3,20 \text{ g.}$$

b) Divídanse ambas cantidades así reducidas :

$$\begin{array}{r|l} 4309 & 320 \\ 1109 & \hline 1490 & 13,46 \text{ g.} \\ 2100 & \\ 180 & \end{array}$$

Pero : en 13.46 g. hay 1 Dg. 3 g. 4 dg. 6 cg. que es el resultado final.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 30 \text{ m. } 788 \text{ mm.} \\ 2^{\circ} = 2.24 \text{ m.} \\ 3^{\circ} = 6671.74 \text{ g.} \end{array} \right.$$

2. — En el mes de mayo, entraron en un día y por los diferentes ferrocarriles, las cantidades de bolsas de maíz que a continuación se expresan :

Estación Buenos Aires	1177	bolsas
• Riachuelo	7222	»
Ingeniero Brian	7890	»
Estación Sola	1780	»
Mercado Central	288	»

¿Cuántas bolsas entraron en el mismo día y cuántas quedaron si se vendieron sucesivamente : 1585; 596; 2115 y 3500?

$$R : \begin{cases} 18357 \text{ b.} \\ 10561 \text{ b.} \end{cases}$$

3. — ¿Cuál es el número igual a 38 veces la décima parte de $4\frac{3}{4}$?

$$R : 18\frac{1}{20}$$

4. — Una fuente da 5 litros de agua por minuto. ¿En qué tiempo llenará un recipiente cuyas dimensiones son las que siguen : 2.50 m. de largo, 1.20 m. de ancho y 0.80 m. de profundidad.

$$R : 8 \text{ h.}$$

5. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad \frac{6}{11} \times 5 =$$

$$2^{\circ}) \quad 8 \times 5\frac{2}{4} =$$

$$3^{\circ}) \quad 2\frac{3}{6} \times 3\frac{2}{7} =$$

$$4^{\circ) \quad \frac{9}{5} \times \frac{18}{6} \times \frac{4}{9} \times \frac{7}{24} \times \frac{8}{15} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 2 \frac{8}{11} \\ 2^{\circ} = 44 \\ 3^{\circ} = 8 \frac{3}{14} \\ 4^{\circ} = \frac{28}{75} \end{array} \right.$$

6. — Simplificar :

$$1^{\circ) \quad \frac{34 \times 24}{6} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{6 \times 128 \times 7}{12 \times 8} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{13 \times 35 \times 24 \times 11 \times 10}{8 \times 26 \times 7 \times 22 \times 2} =$$

$$4^{\circ) \quad \frac{780 + 330 + 30}{150 + 30 - 90} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 136 \\ 2^{\circ} = 56 \\ 3^{\circ} = \frac{75}{4} \\ 4^{\circ} = 12 \frac{2}{3} \end{array} \right.$$

7. — 70 albañiles han hecho un trabajo en 12 días. ¿Cuántos albañiles serán necesarios para hacer un trabajo igual en 35 días?

R : 24 alb.

8. — ¿Cuáles de los números que siguen son divi-

sibles por 2 por 3 o por 5? 4230; 586; 2931; 990; 30411; 225; 480, 2546170.

9. — ¿Cuánto valen 2700 quintales de carbón que cuesta \$ 12.50 la tonelada, teniendo en cuenta que se ha pagado \$ 0.50 por la descarga de cada tonelada?

R : \$ 3510

10. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 8\frac{3}{4} + 2\frac{4}{9} + 5\frac{3}{5} =$$

$$2^{\circ}) \quad \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{6}{4} =$$

$$3^{\circ}) \quad \frac{9}{8} - \frac{15}{23} =$$

$$4^{\circ}) \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{3} + 2\frac{1}{4} - \frac{1}{3} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 16\frac{143}{180} \\ 2^{\circ} = 2\frac{29}{30} \\ 3^{\circ} = \frac{87}{184} \\ 4^{\circ} = \frac{53}{20} \end{array} \right.$$

SERIE 11

1. — ¿Cuántos metros de alfombra de 0.60 m. de ancho se necesitan para alfombrar un salón cuyas dimensiones son : 10.50 m. de largo; 6.50 metros de ancho?

R : 113.75 m.

2. — Reducir a áreas : 4 hect. 5 a.

» » metros cuadrados 390 Km². 2 Dm².

¿Qué parte del metro cuadrado es el área?

3. — Una manzana de terreno cuyas dimensiones son: 98.50 m. y 64.50 m. se quiere fraccionar en 15 lotes iguales. ¿Cuál es la superficie que debe tener cada uno, expresada en áreas?

R : 4.2355 áreas.

4. — Un litro de aire pesa 1.293 g. ¿Cuánto pesará el aire contenido en una sala de 5.80 m. de largo; 3.20 m. de ancho y 5.50 m. de alto?

R : 131.989 Kg.

5. — ¿Cuánto le falta a $\frac{2}{5}$ para ser igual a la unidad?

Id. a $\frac{3}{4}$ a $\frac{2}{9}$ a $\frac{5}{8}$

6. — Un obrero quiere recortar en un tablón de madera de 8.319 m. de ancho reglas de 0.035 m. de ancho. Como en cada corte pierde 0.0004 m. ¿Cuántas reglas podrá obtener?

R : 235 reglas.

7. — Una suma de \$ 5521.50, se repartió entre tres personas de la manera siguiente : la 1^a recibió $\frac{2}{3}$ de la suma menos 2001 \$; la 2^a $\frac{2}{5}$ de lo que recibió la 1^a más \$ 350.50; la 3.^a $\frac{1}{2}$ de lo que recibieron la 1^a y la 2^a jun-

tas. ¿Cuánto recibió cada una y cuántos pesos quedaron?

$$R : \begin{cases} \$ 1680 \\ \$ 1022.50 \\ \$ 1351.25 \\ \$ 1467.75 \end{cases}$$

8. — Resultado de :

- 1°) 4 m. 5 dm. 9 cm. \times 8 =
 2°) 5 Km. 2 Dm. 6 m. \div 3 dm. =
 3°) 9 Hl. 5 Dl. 9 dl. \div 45 cl. =

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 36.72 \text{ m.} \\ 2^\circ = 16753.3 \text{ m.} \\ 3^\circ = 2113.11 \text{ l.} \end{cases}$$

9. — Reducir a un solo término :

- 1°) $(2+3+5-1+8) 3.5 =$
 2°) $(15-2+3.8-6+4.5) 10 =$
 3°) $5.25+3.18+6.15-7+4-3.15 =$
 4°) $3.50+2.10-4.04+2.6-3 =$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 59.5 \\ 2^\circ = 153 \\ 3^\circ = 8.43 \\ 4^\circ = 1.15 \end{cases}$$

10. — Un comerciante recibe 4 cajones de mercaderías : el 1° pesa 21 Kg. 350 g.; los dos siguientes $\frac{3}{5}$ del peso del 1° más 7.500 Kg.; el 4° la mitad de lo que pesa el 3° más 8.900 Kg. ¿Cuánto pesan

los cuatro cajones juntos y cuál es el peso de cada uno?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 81.025 \text{ Kg.} \\ 21.350 \text{ »} \\ 20.310 \text{ »} \\ 20.310^{\wedge} \text{ »} \\ 19.055 \text{ »} \end{array} \right.$$

SERIE 12

1. — Hallar los divisores de 210; 525; 3210; 480.

Procédase de la siguiente manera : Búsquese los divisores

210	2	simples del número, así : $210 \div 2 = 105$;
105	5	$105 \div 5 = 21$; $21 \div 3 = 7$; 7 es número primo
21	3	entonces $7 \div 7 = 1$. La descomposición del nú-
7	7	mero en sus factores es pues :
1		$2 \times 5 \times 3 \times 7$

2. — Un obrero hace en una hora $\frac{3}{9}$ de una obra; su compañero, en el mismo tiempo sólo puede hacer $\frac{3}{4}$ de lo que hace el 1°. ¿Qué parte de la obra hará este último en 2 horas?

$$R : \frac{5}{6}$$

3. — ¿Cuántos ceros debe escribirse a la derecha de 8 para tener decenas, centenas, unidades de mil, etc.?

4. — Hacer 10 veces menor cada resultado :

$$1^{\circ}) \quad 5 \times 8 + 3 \times 4 - 2 \times 6 + 4 \times 30 + 2.50 =$$

$$2^{\circ}) \quad 2.5 \times 8.2 \times 9.3 + 10 - 3.5 =$$

$$3^{\circ}) \quad 5.25 + 3.005 - 2 + 4.18 - 6 =$$

$$4^{\circ}) \quad 4 \times 3 + 5.50 - 3.80 + 2 \times 6 \times 3 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 16.25 \\ 2^{\circ} = 19.715 \\ 3^{\circ} = 0.4435 \\ 4^{\circ} = 4.97 \end{cases}$$

5. — Se han cargado $7\frac{1}{2}$ carradas, cada una con 120 barras de fierro. ¿Qué número de barras llevan y cuánto hay que pagar si cada una cuesta \$ 0.93?

$$B : \begin{cases} 900 \text{ b.} \\ \$ 837 \end{cases}$$

6. — Escribir en forma decimal:

$$\frac{4}{10}; \quad \frac{9}{100}; \quad \frac{8}{1000}; \quad \frac{4}{100}; \quad \frac{15}{10000}; \quad \frac{215}{1000}$$

Recuérdese que $\frac{2}{100}$ es lo mismo que 0.02; $\frac{4}{1000} = 0.004$, etc.

7. — Cinco cajones que contiene cada uno $8\frac{1}{4}$ docenas de tarritos de te, han costado \$ 237.60. ¿Cuál será el costo de un tarrito?

$$R : \$ 0.48$$

8. — El pastoreo para cada vacuno en verano, se cobra en Tinogasta \$ 4. ¿Cuánto se cobrará por

5680 animales vacunos y cuántos pesos oro representa esa suma?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} \$ 22720 \\ \$ \frac{0}{s}9996.91 \end{array} \right.$$

9. — Resultado de :

$$\begin{array}{l} 1^\circ \quad -(13-5-12.6+4) 8 = \\ 2^\circ \quad (4.25+4.16+8.35) 2 = \\ 3^\circ \quad (9.30+0.004-3+2.86+4) 100 = \\ 4^\circ \quad -(8+4-5-9-3.5+2.7) = \end{array}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 4.8 \\ 2^\circ = 33.52 \\ 3^\circ = 1316.4 \\ 4^\circ = 2.8 \end{array} \right.$$

10. — Un estanque rectangular lleno de agua tiene 12.25 m. de largo, 0.75 m. de ancho y 0.75 m. de profundidad. ¿Cuál es el volumen del estanque? ¿Cuál es la capacidad del mismo, expresada en Hectólitros y dobles Decalitros?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 6.890 \text{ m}^3. \\ 68.90 \text{ Hl.} \\ 344.5 \text{ d. Dl.} \end{array} \right.$$

SERIE 13

1. — ¿Cuántas horas hay en 4150^s?
 ¿Cuántos segundos hay en 3 hs. 15^m 23^s?
 ¿Cuántos minutos hay en 15 hs. 18^m?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ h. } 9^{\text{m}} 10^{\text{s}}. \\ 11723^{\text{s}}. \\ 918^{\text{m}}. \end{array} \right.$$

2. — Durante tres días consecutivos, el movimiento del puerto de San Fernando ha sido el siguiente; salieron:

Leña de sauce en atados y astillas ...	100000 Kg.
Leña de durazno en astillas	20000 »
Madera de álamo trabajada.....	14000 »
Trozos para hornos	119000 »
Mimbre	8200 »

¿Cuántos Kg. y toneladas representa el total? ¿Cuántas toneladas representan los tres últimos productos?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 261200 \text{ Kg.} \\ 261.200 \text{ Tm.} \\ 141.200 \text{ Tm.} \end{array} \right.$$

3. — Hallar los divisores simples de :

325; 8640; 9416; 1040; 280; 3450; 2000.

4. — Siendo la unidad entera el metro cúbico, escribir quinientos veinticinco decímetros cúbicos; ocho cen-

tímetros cúbicos; nueve decímetros cúbicos con cuatro milímetros cúbicos; diez y ocho centímetros cúbicos con catorce milímetros cúbicos.

5. — Una bordelesa de vino de 220 litros costó \$ 85. Se han pagado \$ 8.90 por derechos y \$ 2.90 de transporte. ¿A cuánto sale el litro?

R : \$ 0.44

6. — En un terreno de 50 áreas se ha edificado una casa que ocupa 185.50 m²., reservándose 490.50 m². para patios. ¿Cuántas áreas quedan para las plantaciones?

R : 43.24 áreas.

7. — Descomponer en factores :

48; 63; 90; 108; 150; 3000; 1504; 25800.

8. — Una suma de dinero de \$ 800 fué repartida entre 12 obreros; 5 de ellos recibieron \$ 65.50 cada uno. ¿Cuánto debe recibir cada uno de los restantes?

R : \$ 67.50

9. — Expresar las fórmulas para hallar la superficie de un triángulo, de un cuadrado, de un rectángulo y de un trapecio. Id. del volumen de un paralelepípedo.

10. — Un chacarero recoge 1000 quintales de maíz a \$ 3.50 el quintal. Entrega por el arrendamiento 370 quintales al mismo precio y gasta en la recolección de cada quintal \$ 1.25. ¿Cuál es el producto líquido?

R : \$ 955

SERIE 14

1. — En el primer trimestre del año 1913, se importaron 201267 docenas de botellas de vermouth. Si sólo se vendieron las $\frac{3}{4}$ partes del número de botellas a \$ 1.50 cada una, ¿cuántas quedaron y cuál fué el importe de la venta?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 603801 \text{ b.} \\ \$ 2717104.50 \end{array} \right.$$

2. — Suprimir decimales en :

$$1^{\circ) \quad \frac{3.15 \times 2.55 \times 3.486 \times 4}{5 \times 2.16 \times 6.30 \times 15} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{2.8 \times 5 \times 2.50 \times 26}{1.3 \times 3.5 \times 9 \times 2.6} =$$

a) Cuando la expresión está compuesta por factores, suprimo los decimales de esta manera : cuento el número de decimales que hay en el numerador así :

$$\frac{4.20 \times 2.08 \times 3 \times 2.950}{5.16 \times 3 \times 12}$$

en este caso son siete; luego los que hay en el denominador que son dos; entonces, a la derecha de uno de los factores del denominador que es el que tiene menor número de decimales, agrego cinco ceros para igualar. Borro los puntos decimales y obtengo :

$$\begin{array}{r}
 13 \\
 7 \quad 26 \\
 14 \quad 52 \qquad 59 \\
 \hline
 420 \times 208 \times 3 \times 2930 \\
 \hline
 516 \times 3 \times 1200000 \\
 172 \qquad 2400 \\
 86 \qquad 600 \\
 \qquad 300 \\
 \qquad 150
 \end{array}$$

b) Finalmente simplifico la expresión, teniendo en cuenta que son factores y me resulta :

$$\frac{7 \times 13 \times 59}{86 \times 150} = \frac{5369}{12900}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 0.109 \\ 2^\circ = \frac{1000}{117} \end{array} \right.$$

3. — En el mes de junio, se vendieron en Mercedes (Bs. As.) dos lotes de terreno : el 1º de 39 hect. 75 a. 31 ca. a \$ 450 la hect.; el 2º de 44 hect. 98 a. 71 ca. a \$ 400 la hect. ¿Cuál fué el importe de la venta?

$$R : \$ 35883.73$$

4. — ¿Cuántos medios litros tiene el doble Hectólitro? ¿Cuántos dobles litros tiene el Hectólitro? ¿A cuántos decálitros equivale el doble litro? ¿Cuántos centílitros hay en 25 dobles decálitros?

5. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad \frac{(36+15) 3+12-(25+14)}{9} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{5 \times 3 \times 8 + 2.5 \times 4 + 3.2 \times 2}{3} =$$

$$3^{\circ) \quad -(2.5 - 2.8 + 1.5 - 3.9 - 2.6) + (2.5 \times 3 - 3.2 \times 4) =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 14 \\ 2^{\circ} = 45.46 \\ 3^{\circ} = 0 \end{cases}$$

6. — ¿Cuánto tiempo tardará una canilla para llenar una pileta cuya profundidad es de 1.50 m. y cuya base cuadrada tiene una longitud de 2.40 m., sabiendo que arroja 9 litros de agua por minuto?

R : 16 hs.

7. — Un carpintero, para cercar un terreno, necesitaría 216 tablas de 0.30 m. de ancho? ¿Qué cantidad de tablas se necesitarían si tuvieran solamente 0.24 m. de ancho?

R : 270

8. — Suprimir decimales en :

$$1^{\circ) \quad \frac{0.44 + 0.016 + 8 + 3.52}{2.4 + 4.16} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{3.5 + 2.8 + 4.28 + 5}{3.98 + 4 + 3.6 - 2} =$$

a) Procédase de la manera siguiente :

$$\frac{2.8 + 4 - 3.6 + 1.5}{3.20 + 2.5 - 5 + 2.6}$$

Se cuenta el mayor número de cifras decimales que haya en los términos del numerador y denominador, así : el mayor número de decimales es dos. Se completa entonces ese número en todos los términos, y resulta :

$$\frac{280+400-360+150}{320+250-500+260}$$

b) Luego se simplifican teniendo en cuenta que son términos; queda entonces :

$$\frac{280 + 400 - 360 + 150}{320 + 250 - 500 + 260} = \frac{47}{33}$$

$$R: \begin{cases} 1^\circ = \frac{1497}{820} \\ 2^\circ = \frac{779}{479} \end{cases}$$

9. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad 6\frac{2}{4} + 3\frac{2}{5} + 8\frac{2}{9} =$$

$$2^\circ) \quad 5\frac{2}{3} + 8\frac{3}{4} - 2 =$$

$$3^\circ) \quad 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} - 2\frac{2}{5} =$$

$$R: \begin{cases} 1^\circ = 18\frac{11}{90} \\ 2^\circ = 12\frac{5}{12} \\ 3^\circ = \frac{191}{60} \end{cases}$$

10. — ¿Cuánto se ha pagado por tres pizarrones de 2.25 m. de largo por 1.50 m. de ancho, si el metro cuadrado de carpintería cuesta \$ 4.50 y el metro cuadrado de pintura \$ 1.50?

$$R: \$ 60.75$$

SERIE 15

1. — Un obrero ha hecho 116 m. de una obra en 60 días. ¿Cuántos metros ha hecho en los quince primeros días?

R : 29 m.

2. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{31 \times 5.25 \times 2 \times 4.50}{6.20 \times 2.25 \times 0.5} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{5 \times 8 \times 9.50 \times 3 \times 2.4}{4.75 \times 9 \times 4.80 \times 3} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 210 \\ 2^{\circ} = \frac{40}{9} \end{cases}$$

3. — En un terreno de 1 área 24 centiáreas de superficie, las plantaciones ocupan los $\frac{7}{9}$ ¿Cuántos metros cuadrados quedan para senderos?

R : 27.45 m².

4. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad 35.20 \$ + 8 \$ + 15.25 \$ + 18.32 \$ - 33 \$ =$$

$$2^{\circ) \quad 4.50 + 3 \times 2 - 4.12 + 3.005 + 2 \times 9 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \$ 43.77 \\ 2^{\circ} = 27.385 \end{cases}$$

5. — He comprado 3 piezas de cinta : la 1ª mide 32.25 m.; la 2ª $\frac{1}{3}$ de lo que mide la 1ª, más 15.50 metros; la 3ª la mitad de lo que mide la 2ª, más 8 metros. ¿Cuánto mide cada pieza y cuál es el total de metros que se han comprado?

$$R : \begin{cases} 32.25 & \text{m.} \\ 26.25 & \text{»} \\ 21.125 & \text{»} \\ 79.625 & \text{»} \end{cases}$$

6. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad 9 \text{ Km. } 2 \text{ Dm. } 6 \text{ m. } \div 8 \text{ m.} =$$

$$2^\circ) \quad 15 \text{ Dl. } 8 \text{ cl. } 25 \text{ ml. } \div 4 \text{ l. } 5 \text{ dl.}$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 1 \text{ Km. } 12 \text{ Dm. } 8 \text{ m. } 25 \text{ cm.} \\ 2^\circ = 3 \text{ Dl. } 3 \text{ l. } 35 \text{ cl. } 6 \text{ ml.} \end{cases}$$

7. — Tres personas se repartieron una suma de dinero; la 1ª tomó $\frac{1}{3}$ de ella; la 2ª $\frac{4}{15}$ de la misma, ¿qué parte le correspondió a la 3ª?

$$R : \frac{2}{5}$$

8. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad (43.50 + 14.20 + 3.50 - 8) 100 =$$

$$2^\circ) \quad -(3 + 2.5 + 5.3 - 7 - 9 + 3.504) =$$

$$3^\circ) \quad (2.8 + 4 + 6.5 - 1 + 3.27 - 9) (99 + 1) =$$

$$4^\circ) \quad (4.6 + 8 - 5.3 + 6) 10 - 6.4$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 5.320 \\ 2^\circ = 1.696 \\ 3^\circ = 657 \\ 4^\circ = 126.6 \end{cases}$$

9. — Los $\frac{3}{7}$ y $\frac{1}{5}$ de una pieza de paño reunidos dan 24 varas. ¿Cuál es el largo de la pieza expresado en varas? ¿Idem en metros?

$$R : \begin{cases} 38 \text{ vs.} \\ 33.046 \text{ m.} \end{cases}$$

10. — En los nueve primeros meses del año 1912, nuestro país importó lo siguiente :

Bacalao entero	3522355 Kg.
Embutidos de carne	350634 »
Jamones.....	661659 »
Pescado en salmuera	331571 »

¿Cuántas toneladas representa el total de productos importados? Idem los $\frac{3}{5}$ de dicha cantidad.

$$R : \begin{cases} 4866.219 \text{ Tm.} \\ 2919.731 \text{ »} \end{cases}$$

SEIRE 16

1. — Hallar el M. C. D. de 712 y 360 por medio del factoro. Id. entre 150 y 60. (M. C. D. es Máximo común divisor).

Sígase este procedimiento : Sean los números 512 y 120 cuyo M. C. D. queremos hallar. Descompongámoslos en sus factores primos, así :

$$\begin{array}{r|l}
 512 & 2 \\
 256 & 2 \\
 128 & 2 \\
 64 & 2 \\
 32 & 2 \\
 16 & 2 \\
 8 & 2 \\
 4 & 2 \\
 2 & 2 \\
 1 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 120 & 2 \\
 60 & 2 \\
 30 & 2 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

Obtenemos : $512 = 2^9$; y $120 = 2^3 \times 3 \times 5$. El M. C. D. es en este caso $2^3 = 8$, es decir : el factor primo común con el menor exponente que tenga en ambas descomposiciones.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 8 \\ 30 \end{array} \right.$$

2. — Si de una cantidad de \$ 1000 se quitan : $\frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9} + \frac{2}{15}$. ¿Cuánto queda?

$$R : \$ 999,27$$

3. — ¿Cuántas cajas de 1.8 Kg. y 1.05 Kg. se necesitan para conservar respectivamente 585 Kg. y 218.40 Kg. de pasas de higo?

$$R : \begin{cases} 325 \text{ c.} \\ 208 \text{ c.} \end{cases}$$

4. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{4}{5} \div \frac{6}{3} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{9}{25} \div \frac{8}{15} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{23}{16} \div \frac{4}{15} =$$

$$4^{\circ) \quad 8\frac{2}{4} \cdot 4\frac{2}{9} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 0,4 \\ 2^{\circ} = \frac{27}{40} \\ 3^{\circ} = 5\frac{25}{64} \\ 4^{\circ} = 2\frac{1}{76} \end{cases}$$

5. — Se quiere hacer un toldo para un patio de 15.50 m. de largo y 10.20 m. de ancho. ¿Cuántos metros de lona de $\frac{3}{4}$ de ancho se necesitan? ¿Cuál será el gasto si la lona vale \$ 0.70 el metro?

$$R : \begin{cases} 210.80 \text{ m.} \\ \$ 147.56 \end{cases}$$

6. — Hallar el M. C. D. entre 360 y 410; entre 525 y 280; entre 20 y 36; entre 48 y 130.

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 10 \\ 2^{\circ} = 35 \\ 3^{\circ} = 4 \\ 4^{\circ} = 2 \end{cases}$$

7. — ¿Qué suma de dinero debe recibir un comerciante, después de abonar la cuenta siguiente con un billete de \$ 100.

19.50 Kg. de patatas a \$ 0.60 los 10 Kg.

25.500 Kg. de arvejas de Lules a \$ 5.80 los 10 Kg.

17.500 Kg. de arvejas Corrientes \$ 2.50 los 10 Kg.

R : \$ 29.76

8. — Convertir en fracción decimal :

$$\frac{4}{9}; \quad \frac{5}{8}; \quad \frac{5}{11}; \quad \frac{14}{25}; \quad \frac{13}{38}; \quad \frac{12}{45}$$

a) Procédase a la división del numerador por el denominador, así :

$$\begin{array}{r|l} \frac{7}{9} & 70 \quad | \quad 9 \\ \hline & 70 \quad 0,77 \text{ etc.} \\ & 7 \end{array}$$

9. — M. C. D. entre 580, 250 y 835.

Id. entre 60, 48 y 120.

Sígase el mismo procedimiento explicado anteriormente, es decir, descompónganse los tres números en factores primos, así :

$$\begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & 5 \\ 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$150 = 2 \times 5^2 \times 3;$$

$$\begin{array}{r|l} 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$35 = 5 \times 7;$$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$15 = 5 \times 3.$$

Luego el M. C. D. es 5 o sea el factor primo común con el menor exponente que tenga.

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 5 \\ 12 \end{array} \right.$$

10. — Búsquese el importe de la cuenta siguiente :

$2\frac{1}{2}$ carradas de leña de sauce en astillas a \$ 4.50
la carrada.

15 yugos para arados a \$ 0.45 cada uno.

$3\frac{1}{2}$ carradas de leña de sauce en atados a \$ 2.50
la carrada.

45.200 Kg. de mimbre amarillo superior a \$ 1.50
los 10 Kg.

R : \$ 33.53

SERIE 17

1. — El cajón de manzana Blanquita de 40 docenas se ha pagado \$ 15. Si se revende a \$ 19.80 el cajón ¿cuánto se gana en todo y por docena?

R : $\left\{ \begin{array}{l} \$ 4.80 \\ \$ 0.12 \end{array} \right.$

2. — ¿Cuáles son los números 10, 100, 1000 veces menores que : 85; 4.10; 29.338; 4.168; 2.96?

3. — Resultado de :

$$\begin{array}{r} 25 \text{ Kl. } 6 \text{ Hl. } 42 \text{ l.} \\ + 18 \text{ Kl. } 7 \text{ Hl. } 15 \text{ l.} \\ 14 \text{ Kl. } 4 \text{ Hl. } 22 \text{ l.} \\ 5 \text{ Hl. } 72 \text{ l.} \end{array}$$

R : 59 Kl. 3 Hl. 51 l.

4. — Calcular el espesor de una pared cuyo largo es 15 m., su altura 2.80 m. y su volumen 15.960 m³.

R : 0.38 m.

5. — De una bordelesa de 228 litros que costó \$ 78, se han vendido: 1° $\frac{1}{5}$, después $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba. Dígase ¿cuántos litros hay aún en la bordelesa y cuál es el importe de la cantidad vendida?

R : $\left\{ \begin{array}{l} 60.80 \text{ l.} \\ \$ 57.20 \end{array} \right.$

6. — Reducir a varas : 4863 metros.

» » metros : 56312 varas.

» » Hectáreas : 325615 metros cuadrados

» » dobles Decálitros : 475 Hectólitros.

7. — Un terreno de 10.29 m. de frente y 73 m. de fondo, se vendió en \$ 82500. ¿Cuánto ha costado el metro cuadrado?

R : \$ 109.82

8. — Suprimir los decimales y efectuar operaciones en :

$$1^{\circ) \quad \frac{0.20+4.16+8.3}{2+3.5+4.1-3} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{5+3.28+4.160-6}{7-5.2+4.4+3} =$$

R : $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 1 \frac{101}{110} \\ 2^{\circ} = \frac{161}{230} \end{array} \right.$

9. — Una costurera ha comprado los $\frac{5}{8}$ de un metro de cierta tela a razón de \$ 18 el metro. ¿Cuánto tiene que pagar?

R : \$ 11.25

10. — Se quiere hacer cubrir de cinc un chalet cuyo techo presenta 5 triángulos iguales, de 1.10 m. de base y 8 m. de altura. ¿Cuánto se tendrá que pagar si el metro cuadrado de cinc vale \$ 2?

R : \$ 44

SERIE 18

1. — Las cuatro paredes de una sala son de iguales dimensiones y cuadradas; es decir, que cada una tiene 4.75 m. de largo y 4.75 m. de altura. ¿Cuál será la superficie total de dichas paredes?

R : 90.25 m.²

2. — Reducir a su más simple expresión o simplificar :

$$\frac{12}{18}; \quad \frac{420}{160}; \quad \frac{515}{125}; \quad \frac{36}{600}; \quad \frac{2400}{325}$$

3. — En un terreno de 20.50 m. de largo y 15.50 m. de ancho se ha construido un galpón que ocupa los $\frac{2}{3}$ de esa superficie. ¿Qué parte del terreno queda

disponible? ¿Cuál es la superficie ocupada por el galpón?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 105.92 \text{ m}^2. \\ 211.83 \text{ m}^2. \end{array} \right.$$

4. — Hallar una fracción equivalente a $\frac{15}{30}$; $\frac{18}{24}$; $\frac{160}{45}$ pero de menores términos. (Es lo mismo que simplificarlas).

5. — Un frutero compra 2 cajones de manzana Cara Sucia de 25 docenas cada uno a \$ 21.50 el cajón. Vende a \$ 0.95 la docena. ¿Cuál es el beneficio?

$$R : \$ 4.50$$

6. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad (3 \times 4 \times 7 \times 11) 5 =$$

$$2^\circ) \quad (1.8 + 1.3 + 2 + 4.5) 6 =$$

$$3^\circ) \quad 9 + 5 - 3 \times 2 + 4 \times 3 + 2 \times 7 =$$

$$4^\circ) \quad (0.57 - 2.5 + 3.24 - 0.9937) 100 =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 4620 \\ 2^\circ = 57.6 \\ 3^\circ = 36 \\ 4^\circ = 130.63 \end{array} \right.$$

7. — Hacer 6 veces mayores las siguientes fracciones :

$$\frac{5}{7}; \quad \frac{9}{14}; \quad \frac{8}{13}; \quad \frac{6}{4}; \quad \frac{25}{34}$$

8. — ¿Cuál es el importe de la cuenta siguiente?

50	cueros de zorro	a \$ 1.60	c/u.
500	»	» liebre	a \$ 0.23 c/u.
250	»	» potro	a \$ 6.20 c/u.

R : \$ 1745

9. — En $7\frac{1}{5}$ de horas se han hecho $35\frac{1}{4}$ de metros de una obra. ¿Cuánto tiempo se tardará para hacer 50 metros?

R : 10 h. 12^m.

10. — ¿Cuál es el número que multiplicado por $\frac{5}{4}$ da por resultado $10\frac{5}{6}$?

R : $\frac{26}{3}$

SERIE 19

1. — Un depósito de forma cúbica, de 1.50 m. de lado, está lleno de agua. Se sacan los $\frac{2}{3}$ del contenido. ¿Cuántos Hl. de agua quedan en el depósito?

R : 11.25 Hl.

2. — M. C. M. de 45 y 27; de 36 y 8; de 96 y 14.
(M. C. M. es Mínimo común múltiplo).

Sígase este procedimiento : Descompónganse las cantidades en sus factores primos así :

48	2	27	3
24	2	9	3
12	2	3	3
6	2	1	
3	3		
1			

Considérense los factores primos comunes y no comunes con el mayor exponente que tengan : de donde, el mínimo común múltiplo es :

$$M. C. M. = 2^4 \times 3^3 = 16 \times 27 = 432$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 135 \\ 2^\circ = 72 \\ 3^\circ = 672 \end{cases}$$

3. — Se quiere cubrir lateralmente una columna de 1.80 m. de altura y 0.4 m. de diámetro de la base, con cierta tela de 0.80 m. de ancho y cuyo precio es \$ 2.55 el metro. ¿Cuántos metros de tela se necesitan y cuánto debe pagarse?

$$R : \begin{cases} 2.828 \text{ m.} \\ \$ 7.21 \end{cases}$$

4. — Resultado de :

$$\begin{array}{r} 5 \text{ Kg. } 35 \text{ g. } 2 \text{ cg. } 3 \text{ mg.} \\ + 9 \text{ Kg. } 14 \text{ g. } 12 \text{ cg. } 8 \text{ mg.} \\ 6 \text{ Kg. } 25 \text{ g. } 37 \text{ cg. } 16 \text{ mg.} \\ \hline 128 \text{ g. } 15 \text{ cg. } 12 \text{ mg.} \end{array}$$

$$R : 20 \text{ Kg. } 202 \text{ g. } 69 \text{ cg. } 9 \text{ mg.}$$

5. — El contenido de una pipa de vino es 210 litros. Se sabe que revendiendo cada litro a \$ 0.65 hay una pérdida total de \$ 25.20. ¿Cuál fué el precio de compra de cada litro?

R : \$ 0.77

6. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{6}{4} + \frac{13}{5} + \frac{28}{6} + \frac{12}{9} =$$

$$2^{\circ) \quad 15 \frac{3}{4} - 2 \frac{4}{6} + 1 \frac{3}{9} =$$

$$3^{\circ) \quad 3 \frac{2}{5} - \frac{2}{4} - \frac{6}{3} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 10 \frac{1}{10} \\ 2^{\circ} = 14 \frac{5}{12} \\ 3^{\circ} = \frac{9}{10} \end{cases}$$

7. — Al cavar una zanja de 6.20 m. de largo y 4.50 m. de ancho, se han sacado 139.50 m³. de tierra. ¿Cuál es la profundidad de la zanja?

R : 5 m.

8. — Calcular a simple vista el largo y el ancho de un cuaderno; de una hoja de papel; etc.

9. — Las dimensiones de un granero son las siguientes: 5 $\frac{1}{2}$ m. de largo; 4 m. de ancho; 3 m. de alto. ¿Qué altura se debe dar a otro granero de 6 $\frac{1}{2}$ m. de largo y un ancho de 3 $\frac{1}{2}$ m. para que tenga la capacidad del primero?

R : 2.90 m.

10. — Escribir una debajo de otra las cantidades que siguen : quinientos ocho millonésimos; catorce centésimos; doscientos nueve milésimos; noventa y cinco décimos; dos enteros; cuatro cienmilésimos.

SERIE 20

1. — Dar números divisibles por 2, 5, 8. Enunciar el por qué en cada una de las tres divisibilidades.

2. — M. C. D. de 315; 218; 623. Idem entre : 860; 462; 510.

a) Procédase de la manera siguiente : Descompónganse las cantidades en sus factores primos, así :

150	2	81	3	160	2
75	5	27	3	80	2
15	5	9	3	40	2
3	3	3	3	20	2
1		1		10	2
				5	5

$$150 = 3 \times 5^2 \times 3; 81 = 3^4; 1; 160 = 2^5 \times 5 =$$

b) Considérense los factores primos comunes y no comunes con el mayor exponente que tengan y multiplíquense entre sí, de donde : M. C. M. = $2^5 \times 3^4 \times 5^2 = 32 \times 81 \times 25 = 64800$.

3. — El metro cuadrado de lata vale \$ 0.60. ¿Cuánto se necesitará pagar para un cilindro de 3.20 m. de largo con un radio de 0.80 m.

R : \$ 9.65

4. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad \frac{2}{3} + \frac{3}{18} + \frac{5}{24} + \frac{15}{60} =$$

$$2^{\circ}) \quad \frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{8} + \frac{5}{6} =$$

por el M. C. M.

Sígase el procedimiento que se indica a continuación: $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{8}{15}$ Hállese el M. C. M. de los denominadores como es de práctica hacerlo; en este caso es 30. Divídase 30 por cada denominador y cada cociente, multiplíquese por el numerador de la fracción respectiva, así: $30 \div 3 = 10$; $10 \times 2 = 20$; $\frac{20}{30}$ primer quebrado; $30 \div 6 = 5$; $5 \times 5 = 25$; $\frac{25}{30}$ es el segundo quebrado; $30 \div 15 = 2$; $2 \times 8 = 16$; de donde $\frac{16}{30}$ es el tercer quebrado. Nos resulta ahora :

$$\frac{20}{30} + \frac{25}{30} + \frac{16}{30} = \frac{20+25+16}{30} = \frac{61}{30}$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1 \frac{7}{24} \\ 2^{\circ} = 2 \frac{43}{120} \end{cases}$$

5. — Un comerciante paga una deuda de \$ 1042 con 220 billetes de \$ 5 cada uno. Con lo que resta, compra tela de \$ 2.60 el metro. ¿Cuántos metros debe recibir?

R : 22.30 m.

6. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{520 \times 8 \times 6 \times 350}{5 \times 12 \times 980 \times 140} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{8.5 + 3.2 + 6.10 + 9}{5.350 + 2.15 - 6} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{220 + 100 - 40 + 80}{160 - 400 + 280}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 1 \frac{3}{49} \\ 2^{\circ} = 17 \frac{13}{15} \\ 3^{\circ} = 9 \frac{1}{2} \end{array} \right.$$

7. — Expresar en litros : 2 Kl. 5 Dl.

» » gramos : 4 Kg. 8 dg.

» » metros : 4 Mm. 5 Hm. 25 cm.

8. — ¿Cuánto tendrá que pagar un frutero que ha recibido los siguientes productos?

550 naranjas de Corrientes a \$ 18 el millar.

230 naranjas del Paraguay a \$ 16 el millar.

4 canastos de mandarinas de 349 cada una a \$ 12 el mil.

R : \$ 30.33

9. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad -(3.25 + 6.28 + 3.90 - 6 - 9) =$$

$$2^{\circ) \quad (1.5 + 3 + 8.18 + 4 - 3) 100 =$$

$$3^{\circ) \quad -(2.23 + 4.16 - 8.40 + 3) - (6 + 4 + 5.2) =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 1.57 \\ 2^{\circ} = 1366 \\ 3^{\circ} = 16.19 \end{array} \right.$$

10. — Hallar los divisores de : 580; 630; 250; 8000.

SERIE 21

1. — ¿Qué profundidad se tendrá que dar a un recipiente rectangular de 4.8 m. de largo por 2.25 m. de ancho, para que pueda contener 14500 litros?

R : 1.34 m.

2. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{3}{18} + \frac{4}{8} + \frac{5}{9} + \frac{3}{5} =$$

$$2^{\circ) \quad 4 \frac{2}{5} + 3 \frac{1}{9} + 4 \frac{6}{9} + 8 \frac{3}{5} =$$

$$3^{\circ) \quad 2 \frac{1}{2} + 3 - 2 \frac{1}{4} + 8$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1 \frac{37}{45} \\ 2^{\circ} = 20 \frac{7}{9} \\ 3^{\circ} = 11 \frac{1}{4} \end{cases}$$

3. — En una fábrica trabajan 26 obreros; 14 de los cuales tienen un jornal de \$ 3.20 y los demás de \$ 3.70. ¿Qué suma se necesita para pagarlos al finalizar un mes y medio de trabajo, sabiendo que cada mes trabajan 20 días?

R : \$ 2676

4. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad (4.80 \times 3.20 \times 5.50) 100 =$$

$$2^{\circ) \quad (9.60 + 3.15 - 2.60 + 8) 1000 =$$

$$3^{\circ) \quad (3.60 - 2.85 + 4 - 6.18 + 3) 100$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 8448 \\ 2^{\circ} = 18150 \\ 3^{\circ} = 157 \end{cases}$$

5. — Un terreno tiene la forma de un trapecio cuyas bases miden 3.4 Hm. y 2.65 Hm. respectivamente; la altura mide 12.42 Hm. ¿Cuál es la superficie del terreno? ¿Cuál es el importe del mismo si se ha pagado \$ 1.20 la centiárea?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 37.5705 \text{ Hm}^2. \\ \$ 450846 \end{array} \right.$$

6. — Expresar la fórmula del volumen de un cubo; de un paralelepípedo, de un prisma.

7. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 69 \text{ hs. } 20 \text{ m. } \times 18 =$$

$$2^{\circ}) \quad 7 \text{ años, } 8 \text{ días } \times 15 =$$

$$3^{\circ}) \quad 5 \text{ lustros, } 8 \text{ años, } 15 \text{ meses } \times 6 =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 52 \text{ ds.} \\ 2^{\circ} = 105 \text{ a., } 120 \text{ ds.} \\ 3^{\circ} = 41 \text{ lustros, } 6 \text{ meses.} \end{array} \right.$$

8. — Hallar el volumen de un cubo cuya arista mide 0.3 m.

$$R : 0.027 \text{ m}^3.$$

9. — Escribir los números divisibles por 2 comprendidos entre 63 y 99.

10. — Un comerciante compra :

9,500 Kg. de caracoles orientales a \$ 5 los 10 Kg.

8,300 Kg. de caracoles de la frontera uruguayo-brasileña a \$ 8 los 10 Kg.

Quiere saber cuál es el beneficio obtenido, si vendió los primeros a \$ 5.80 los 10 Kg. y los segundos a \$ 8.50 los 10 Kg.

R : \$ 1.17

SERIE 22

I. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{5}{3} - \frac{2}{4} =$$

$$2^{\circ) \quad 8\frac{3}{5} - 2\frac{3}{6} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$$

operando con el M. C. M.

a) Hállese el M. C. M. entre los denominadores : así $\frac{8}{5} - \frac{2}{3}$;

M. C. M. = 15. Divídase 15 por cada denominador y multiplíquese por cada numerador : $15 \div 5 = 3$; $3 \times 8 = 24$;

$15 \div 3 = 5$; $5 \times 2 = 10$. Nos queda $\frac{24-10}{15} = \frac{14}{15}$

b) Los mixtos redúzcanse a quebrados y sígase el procedimiento indicado en a).

$$R: \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 1 \frac{1}{6} \\ 2^{\circ} = 6 \frac{1}{10} \\ 3^{\circ} = \frac{1}{2} \end{array} \right.$$

2. — Un propietario compró un terreno de 56.45 m. de largo por 8.48 m. de ancho a razón de \$ 0.85 la

centiarea. Lo vende a \$ 124 el área. ¿Cuánto ha ganado en la venta?

R : \$ 186.69

126,69

3. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad \frac{6}{5} \times \frac{13}{24} \times \frac{8}{16} \times \frac{5}{35} =$$

$$2^{\circ}) \quad \frac{2}{4} \times \frac{8}{5} \times \frac{0.3}{4} \times \frac{0.20}{0.5} \times 8 \times \frac{15}{40} =$$

$$3^{\circ}) \quad \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{15}{18} \times 0.12$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = \frac{13}{280} \\ 2^{\circ} = \frac{9}{125} \\ 3^{\circ} = \frac{3}{100} \end{array} \right.$$

4. — Un terreno de forma rectangular tiene una superficie de 18 Hm². ¿Cuánto medirá el largo si el ancho mide 30 Dm.? ¿Cuál será el importe del mismo a \$ 12.50 el área?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 600 \text{ m.} \\ \$ 22500 \end{array} \right.$$

5. — Expresar en medios litros la suma siguiente :

$$\begin{array}{r} 4 \text{ Hl.} \quad 8 \text{ Dl.} \quad 24 \text{ l.} \quad 38 \text{ cl.} \\ + 34 \text{ Hl.} \quad \quad \quad 5 \text{ l.} \quad 5 \text{ cl.} \\ \quad \quad \quad 8 \text{ Dl.} \quad 3 \text{ l.} \quad 15 \text{ cl.} \end{array}$$

R : 7825.16 medios l.

6. — M. C. M. y M. C. D. entre 630 y 120; íd. entre 815, 612 y 316.

Resultado de :

$$1^{\circ) \quad 4 \frac{3}{4} \div 2 \frac{6}{9} =$$

$$2^{\circ) \quad 5 \frac{2}{8} \div 3 \frac{3}{5} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{14}{25} \div \frac{2}{9} =$$

$$4^{\circ) \quad 2 \frac{1}{3} \div 3 \frac{2}{4} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = 1 \frac{75}{96} \\ 2^{\circ} = 1 \frac{11}{24} \\ 3^{\circ} = 2 \frac{13}{25} \\ 4^{\circ} = \frac{2}{3} \end{array} \right.$$

8. — Un depósito cilíndrico cuya capacidad es 22.278 m³. puede llenarse por medio de un balde cilíndrico de 0.282 m³. ¿Cuántas veces habrá que vaciar este último en el depósito?

R : 79 veces.

9. — He comprado 1500 Kg. de huesos limpios de campo a \$ 30 el mil y he dado en cambio 8 cascos de sebo en rama de 10 Kg. cada uno a \$ 3.55 los 10 Kg. ¿Cuánto debo pagar todavía?

R : \$ 16.60

10. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{-(3.5+2.8+3.6+4-17)}{3} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{8+3.5+4.3+6.2+4}{5} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{9+3.4-5.2-2.7+6}{3} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1.03 \\ 2^{\circ} = 5.20 \\ 3^{\circ} = 3.5 \end{cases}$$

SEIRE 23

1. — Un negociante recibe 60 cajones de mercaderías y paga por ellas \$ 1846. Se sabe que 30 cajones le cuestan \$ 34 cada uno; 20 le cuestan \$ 28 cada uno. ¿Cuál es el precio de cada uno de los demás?

$$R : \$ 26.60$$

2. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad 5 \text{ Km. } 6 \text{ m. } 4 \text{ dm. } \times 9 =$$

$$2^{\circ) \quad 8 \text{ Kl. } 3 \text{ l. } 15 \text{ cl. } \times 25 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 45 \text{ Km. } 57 \text{ m. } 6 \text{ dm.} \\ 2^{\circ} = 200 \text{ Kl. } 78 \text{ l. } 75 \text{ cl.} \end{cases}$$

3. — En un terreno cuadrado de 45.50 m. de lado se quiere cavar un estanque circular que ocupe la quinta parte de la superficie. ¿Cuál será el total de

metros cuadrados ocupados por el estanque? ¿Cuál la superficie que queda disponible?

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 415.05 \text{ m}^2. \\ 2^\circ = 1656.20 \text{ m}^2. \end{cases}$$

4. — Suprimir decimales y efectuar operaciones en :

$$\frac{0.50+3.10+4.10+7.5}{3.16+9.2+13.12} =$$

$$\frac{6+12+13.8-1}{4+13.8+16.6-6} =$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = \frac{380}{637} \\ 2^\circ = \frac{77}{71} \end{cases}$$

5. — Escribir en números romanos : 2160; 586; 20004; 30512; 6004; 716; 5429.

6. — ¿Qué superficie debe tener la base de un depósito cilíndrico de 5 m. de profundidad, para que pueda contener 35343 litros de agua?

$$R : 7.0686 \text{ m}^2.$$

7. — ¿Cuántos años son 3215 días?

¿Cuántos segundos hay en 13 hs. 15^m 26^s?

¿Cuántas horas son 4868^s?

$$R : \begin{cases} 8 \text{ a. } 11 \text{ m. } 5 \text{ ds.} \\ 47726^s \\ 1 \text{ h. } 21^m 8^s. \end{cases}$$

8. — Un comerciante recibió 23 cajas de ciruelas de Valencia de una docena cada una, pagando \$ 0.80 la docena y 25 cajas de cerezas de Valencia de un kilogramo cada una a \$ 0.80 el Kg. Vende las primeras con una ganancia total de \$ 5.75 y las segundas con una ganancia de \$ 5. ¿A cuánto ha vendido la docena, y el kilogramo respectivamente?

$$R : \begin{cases} \$ 1.05 \\ \$ 1.00 \end{cases}$$

9. — Hallar los $\frac{2}{5}$ de :

$$3250; \quad 43.80; \quad \frac{3}{9}; \quad 45.75;$$

$$\frac{8}{13}; \quad \frac{9}{25} \quad 51.260$$

10. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{32+1.26-8.2}{8+3.8} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{512 \times 5 \times 36 \times 42}{6 \times 38 \times 24 \times 7 \times 10} =$$

$$3^{\circ) \quad \frac{250 \times 35 \times 21 \times 18}{600 \times 150 \times 49 \times 6} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 2 \frac{73}{590} \\ 2^{\circ} = 10 \frac{2}{19} \\ 3^{\circ} = \frac{1}{8} \end{cases}$$

SERIE 24

1. — Un recipiente cilíndrico cuyo volumen es de 10.6029 m^3 . tiene un radio de 1.50 m . ¿Cuánto mide de altura?

R : 1.50 m .

2. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad \frac{13}{9} \times \frac{3}{4} =$$

$$2^\circ) \quad 2 \frac{5}{8} \div 4 \frac{4}{5} =$$

$$3^\circ) \quad 5 \frac{2}{3} \div 4 \frac{6}{7} =$$

$$4^\circ) \quad 2 \frac{2}{3} \div 6 \frac{2}{5} =$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 1 \frac{1}{12} \\ 2^\circ = \frac{35}{64} \\ 3^\circ = 1 \frac{1}{6} \\ 4^\circ = \frac{5}{12} \end{array} \right.$$

3. — En la expresión 525862 Dg. , córrase la coma decimal tres lugares a la izquierda y léase la expresión que resulta. Id. corriendo la coma decimal cinco lugares a la izquierda; cuatro lugares.

4. — Un negociante calcula que por cada \$ 576 de mercaderías que vende, gana \$ 18 . Se desea saber

cuánto ganará si vende por valor de \$ 240 y por \$ 85.50 más que la suma anterior.

$$R : \begin{cases} \$ 7.50 \\ \$ 10.17 \end{cases}$$

5. — Resultado de :

$$5^2; \quad 8^3; \quad 6^4; \quad 2^4; \quad 2^2; \quad 4^3; \quad 3^5$$

a) En la expresión 4^3 ; el número 4 se llama base, el número 3 exponente e indica que 4 se debe repetir tres veces como factor; así :

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

De la misma manera :

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243;$$

6. — ¿Cuál es el importe de una factura si he abonado $\frac{1}{3}$ del mismo y debo aún \$ 180.50?

$$R : \$ 270.75$$

7. — M. C. M. de : 15, 16, 18, 24 y 30.

8. — Potencia de :

$$0.1^3; \quad 0.05^2; \quad 8^4; \quad 0.009^2; \quad 0.6^5$$

a) Téngase presente que el exponente indica las veces que la base se repite como factor y que :

$$0.2^2 = 0.2 \times 0.2 \times 0.2$$

lo que equivale a multiplicar decimales entre sí :

$$0.2 \times 0.2 \times 0.2 = 0.008$$

9. — Se han vendido $15\frac{3}{10}$ metros de una pieza de género y quedan todavía $2\frac{3}{4}$ m. ¿Cuál era la longitud de la pieza?

R : 18.05 m.

10. — Resultado de :

$$1^{\circ} \quad - (3.80 + 4.16 - 8 \times 2 + 3.5) 10 =$$

$$2^{\circ} \quad (2.6 + 4.3 - 2 + 8.6 - 3.3) - (2.6 + 4) =$$

$$3^{\circ} \quad (3.2 + 2.5 - 4 + 2.7) - 10 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 45.4 \\ 2^{\circ} = 3.6 \\ 3^{\circ} = 0.44 \end{cases}$$

SERIE 25

1. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 4^2 \times 4^3 \times 4^4 =$$

$$2^{\circ}) \quad 2^2 \times 2^4 \times 2^3 =$$

$$3) \quad 5^2 \times 5^3 \times 5^5 \times 5 =$$

Procédase como sigue :

Siendo potencias de igual base : $2^3 \times 2^2 \times 2$, que se quieren multiplicar entre sí; escríbase como resultado la misma base, con un exponente igual a la suma de los exponentes dados :

$$2^3 \times 2^2 \times 2 = 2^{3+2+1} = 2^6$$

puesto que :

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2; 2^2 = 2 \times 2; 2 = 2;$$

el producto de todas ellas será :

$$2^3 \times 2^2 \times 2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2;$$

es decir 2 repetido seis veces como factor o sea 2^6 .

2. — Un área de terreno vale 70 \$. ¿Cuál será el valor de los $\frac{2}{5}$ de una hect.?

R : \$ 2800

3. — Resolver :

$$\begin{array}{l} 9^5 \div 9^3 = \quad 8^4 \div 8^2 = \quad 3^5 \div 3^3 = \\ 4^8 \div 4^3 = \quad 6^8 \div 6^4 = \end{array}$$

Cuando se dividen dos potencias de igual base, escríbese como resultado la misma base con un exponente igual a la diferencia de los dos exponentes;

$$6^7 \div 6^4 = 6^7 - 6^4 = 6^3$$

puesto que :

$$6^7 \div 6^4$$

es lo mismo que :

$$\frac{6^7}{6^4} = \frac{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6}{6 \times 6 \times 6 \times 6}$$

que simplificado nos resulta : 6^3 .

4. — Para embolsar los 225 Kg. de trigo que pueden dar 300 hect. se ha menester de 3500 bolsas.

¿Qué número de bolsas se necesita para contener los 405 Kg. producidos por 540 hect.?

R : 11340 b.

5. — Resultado de :

$$\begin{aligned} 8^3 =, & \quad 2^2 =, & \quad 3^5 =, & \quad 3^4 =; \\ & \quad 2^2 \times 2^4 \times 2^5 = \\ & \quad 0.3^4 =, & \quad 0.1^3 = \\ & \quad 3^2 \times 3 \times 3^3 = \end{aligned}$$

6. — Se importaron en el primer trimestre de 1913 1196 docenas de frascos de aceite de hígado de bacalao. Si cada frasco cuesta \$ 2.80 ¿cuánto importa la venta de los $\frac{3}{4}$ del número total de frascos?

R : \$ 30139.20

7. — 6 obreros en 4 días hacen 456 metros de pared. ¿Cuántos metros harán 5 obreros en 8 días?

R : 760 m.

8. — Resultado de :

$$\left(\frac{1}{4}\right)^2 =; \quad \left(\frac{3}{5}\right)^3 =; \quad \left(\frac{9}{6}\right)^5 =$$

Cuando se quiere elevar un quebrado a una potencia cualquiera se eleva el numerador y el denominador a la misma potencia, así :

$$\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$$

9. — Un obrero ha recibido \$ 120 por un trabajo, después de 25 días con un trabajo diario de 8 horas.

¿Cuánto hubiera recibido después de 30 días y de 10 horas de trabajo diario?

R : \$ 180

10. — Resultado de :

$$1^{\circ) \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \right)^2 =$$

$$2^{\circ) \left(\frac{5}{2} + 1 + \frac{4}{3} \right)^2 =$$

$$3^{\circ) \left(\frac{2}{3} + 1 \right)^3$$

Procédase de la manera que sigue : efectúese primero la operación indicada, así :

$$\left(\frac{4}{3} + \frac{1}{2} - 1 \right)^3$$

$$\text{resolvemos : } \frac{4}{3} + \frac{1}{2} - 1 = \frac{6}{5}$$

$$\text{nos queda, pues : } \left(\frac{6}{5} \right)^3 = \frac{5^3}{6^3} = \frac{125}{216}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} = \frac{121}{144} \\ 2^{\circ} = \frac{841}{36} \\ 3^{\circ} = \frac{125}{27} \end{array} \right.$$

SERIE 26

1. — Para el transporte de 717 Kg. de mercaderías se han pagado \$ 150.55. ¿Cuánto se pagará por 1150.27 Kg.?

R : \$ 241.51

2. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 3 \text{ m. } 5 \text{ dm. } 8 \text{ cm. } \times 26 =$$

$$2^{\circ}) \quad 9 \text{ hs. } 3 \text{ m } 15^{\text{s}} \times 18 =$$

$$R : \begin{cases} 93 \text{ m. } 8 \text{ cm.} \\ 6 \text{ días } 18 \text{ h. } 58 \text{ m } 30^{\text{s}}. \end{cases}$$

3. — Se importaron en el primer trimestre de 1913 565204 Kg. de aguarrás y 102849 Kg. de bencina. ¿Cuántos litros se exportaron en total? ¿Cuántos litros representan los $\frac{3}{4}$ de esa suma?

$$R : \begin{cases} 668053 \text{ l.} \\ 501039.75 \text{ l.} \end{cases}$$

4. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 3 a + 8 a + 5 a + 2 a =$$

$$2^{\circ}) \quad 9 x + 3 x + 15 x + 8 x =$$

$$3^{\circ}) \quad 6 y + 25 y + 18 y - 3 y =$$

$$4^{\circ}) \quad 2 b + 4 b - 3 b + 15 b + 6 b$$

a) Súmense o réstense las cantidades según el signo, y escríbase la misma letra o letras, así :

$$3 m + 2 m - 5 m + 18 m = \text{Sumando los positivos :}$$

$$3 m + 2 m + 18 m = 23 m; \quad 23 m - 5 m = 18 m.$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 18 a \\ 2^{\circ} = 35 x \\ 3^{\circ} = 46 y \\ 4^{\circ} = 24 b \end{cases}$$

5. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 0.1^2 + 4^3 + 0.5^2 - 0.325 =$$

$$2^{\circ}) \quad 8 \times 8^2 \times 8 =$$

$$3^{\circ}) \quad 0.9 + 0.1^2 + 0.4^3 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 63.935 \\ 2^{\circ} = 4096 \\ 3^{\circ} = 0.884 \end{cases}$$

6. — La suma de dos números es 64; el cociente es 7. ¿Cuáles son los números? (Solución aritmética).

$$R : 56 \text{ y } 8$$

7. — Para hacer los $\frac{3}{5}$ de una obra se necesitan 4 h. 15^s. ¿Qué tiempo se necesitará para hacer toda la obra?

$$R : 7 \text{ hs. } 5^m.$$

8. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 3 a^2 + 5 a^2 - 2 a^2 - 7 a^2 + 8 a^2 =$$

$$2^{\circ}) \quad 9 x + 5 x - 3 x + 8 x - 2 x + x =$$

$$3^{\circ}) \quad 5 ab - 8 ab + 23 ab - 14 ab + ab =$$

$$4^{\circ}) \quad 3 n - 2 n + 9 n - 7 n =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 7 a^2 \\ 2^{\circ} = 18 x \\ 3^{\circ} = 7 ab \\ 4^{\circ} = 3 n \end{cases}$$

9. — Un frutero vende los $\frac{3}{4}$ del número de manzanas que llevaba en una cesta y le quedan $1 \frac{1}{2}$ aún doce-

nas. ¿Cuántas manzanas llevaba y cuál fué el importe de la venta a \$ 0.85 la docena?

$$R : \begin{cases} 72 \text{ m.} \\ \$ 3.82 \end{cases}$$

10. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 24x - 36x + 3x + 99x =$$

$$2^{\circ}) \quad 15x - 13x + 7x + 43x =$$

$$3^{\circ}) \quad 8m + 4m + 12m - 15m - 2m =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 90x \\ 2^{\circ} = 52x \\ 3^{\circ} = 7m \end{cases}$$

SERIE 27

I. — Hacer desaparecer los decimales y efectuar operaciones :

$$1^{\circ}) \quad \frac{0.5 + 0.3 + 8.40 - 2.6}{3} =$$

$$2^{\circ}) \quad \frac{3.5 \times 2 + 4.5 \times 3 + 2.5 - 8}{3.5 + 2.5 \times 2} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 2 \frac{2}{10} \\ 2^{\circ} = 1 \frac{13}{17} \end{cases}$$

2. — Resultado :

$$1^{\circ}) \quad 5x + 13x - 2x + 100x - 20x - 18x =$$

$$2^{\circ}) \quad 7x + 9x - 3x + 5x - 11x - 6x + 4x =$$

$$3^{\circ}) \quad 8a + 5a - 3a + a - 9a + 16a - 15a =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 78x \\ 2^{\circ} = 5x \\ 3^{\circ} = 3a \end{cases}$$

3. — ¿Cuántas docenas de clavos de 0.025 m. cada uno se pueden hacer con un alambre de 307.20 m. de largo?

$$R : 1024 \text{ d.}$$

4. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 30x + 5x + 70x - 3x =$$

$$2^{\circ}) \quad 3x + 18x - 5x + 28x - x =$$

$$3^{\circ}) \quad 8x + 7x - x + 14x - 2x + 25x =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 102x \\ 2^{\circ} = 43x \\ 3^{\circ} = 51x \end{cases}$$

5. — Compré 150 Kg. de azúcar a \$ 0.45 el Kg.; vendí los $\frac{2}{3}$ del total a \$ 0.48 el Kg. y el resto a \$ 0.55 el Kg. ¿Cuánto he ganado en la venta?

$$R : \$ 8$$

6. — Las dimensiones de un cajón son : 0.75 m. de largo; 0.40 m. de ancho y 0.20 m. de altura. ¿Cuántas

cajas iguales de 0.12 m. de largo, 0.08 m. de ancho y 0.05 m. de alto puede contener?

R : 1250 c.

7. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \left(2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} - 1\right)^2 =$$

$$2^{\circ) \quad \left(2\frac{4}{6} + 3 + \frac{5}{2} - 8\right)^3 =$$

$$3^{\circ) \quad (5 \times 3 \times 4)^2 =$$

$$4^{\circ) \quad \left(\frac{5}{2} + \frac{3}{4} - 2\right)^2 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 27\frac{9}{16} \\ 2^{\circ} = \frac{1}{216} \\ 3^{\circ} = 3600 \\ 4^{\circ} = 1\frac{9}{19} \end{cases}$$

8. — Se compraron 6 juegos de loza a \$ 25.50 cada uno; en el transporte se rompió uno. ¿A cuánto deben venderse los demás para que no haya pérdida?

R : \$ 30.60

9. — Convertir \$ 5862.50 a pesos oro.

Convertir \$ $\frac{9}{8}$ 15263 a pesos papel. (Oro 227.27)

10. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad 11x + 17x + 2x + 35x =$$

$$2^{\circ) \quad 27abm + 3abm + 9abm - 25abm =$$

$$3^{\circ) \quad 15a^2b - 8a^2b + 9a^2b - a^2b =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 65x \\ 2^{\circ} = 14abm \\ 3^{\circ} = 15a^2b \end{cases}$$

SERIE 28

1. — Se quiere transportar 455 m^3 . de tierra con carretones que contienen $2 \frac{1}{2} \text{ m}^3$. Se desea saber ¿cuántos viajes será menester hacer? ¿Cuál será el gasto si se paga \$ 3.50 cada viaje?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 182 \text{ v.} \\ \$ 637 \end{array} \right.$$

2. — Valor de x en las siguientes igualdades :

$$1^{\circ}) \quad 11x + 17 = 2x + 35$$

$$2^{\circ}) \quad 15x - 13 = 7x + 43$$

$$3^{\circ}) \quad 8x + 7 - x = 14$$

Sígase este procedimiento :

$$3x - 7 + 5x = 4x - 3$$

Se pasan al primer miembro todos los términos con x y al segundo todas las cantidades numéricas, con signo contrario al que tienen, así :

$$3x + 5x - 4x = -3 + 7$$

Se efectúan las operaciones indicadas en ambos miembros :

$$4x = 4;$$

de donde x será igual a

$$\frac{4}{4} = 1; \quad x = 1$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} : x = 2 \\ 2^{\circ} : x = 7 \\ 3^{\circ} : x = 1 \end{array} \right.$$

3. — En una semana varios albañiles han edificado una pared de 100 m. de largo por $3 \frac{1}{2}$ m. de altura. ¿Cuántos días necesitarán para construir otra pared de 130 m. de largo y de $4 \frac{1}{2}$ m. de alto?

R : 11.7 ds.

4. — M. C. D. de 560, 230, 615 y 80.

5. — Expresar en m^3 . y dm^3 . el total de los volúmenes siguientes :

$$\begin{array}{r} 12 \text{ m}^3. 5 \text{ dm}^3.; \\ + 34 \text{ m}^3. 75 \text{ cm}^3. \\ 9 \text{ m}^3. 1380 \text{ cm}^3. \end{array}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 55 \text{ m}^3. 6 \text{ dm}^3. \\ 55006 \text{ dm}^3. \end{array} \right.$$

6. — Resultado de :

$$\begin{array}{l} 1^\circ) \quad 9x + 3x + 2x - 5x = \\ 2^\circ) \quad 3mn - 5mn + 6mn - mn = \\ 3^\circ) \quad 28xy + 3xy - 16xy + 72xy = \end{array}$$

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1^\circ = 9x \\ 2^\circ = 3mn \\ 3^\circ = 87xy \end{array} \right.$$

7. — Una bomba puede sacar 2 m^3 . de agua en 12^m . ¿Cuántas horas necesitará para vaciar una cisterna de 4 m. por 3 m. por 2.50 m.?

R : 3 h.

8. — Resultado de :

$$9 \text{ hs. } 3^{\text{m}} 15^{\text{s}} \times 19 =$$

$$2365^{\text{m}} \div 63 =$$

$$8 \text{ meses } 15 \text{ días} \times 72 =$$

$$R : \begin{cases} 7 \text{ ds. } 4 \text{ hs. } 1^{\text{m}} 45^{\text{s}}. \\ 37^{\text{m}} 32^{\text{s}}. \\ 10 \text{ lustros } 1 \text{ año.} \end{cases}$$

9. — Valor de x , , en :

$$1^{\circ}) \quad 5x + 9 = 7x + 3$$

$$2^{\circ}) \quad 3x + 4 = 5x - 10$$

$$3^{\circ}) \quad 18x - 98 = 15x + 46$$

$$4^{\circ}) \quad 5z - 30 = 3z - 26$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 3 \\ 2^{\circ} : x = 7 \\ 3^{\circ} : x = 48 \\ 4^{\circ} : z = -2 \end{cases}$$

10. — Se han comprado 2645 litros de vino a \$ 35 el Hl. ¿Qué ganancia se obtendrá si se revende el litro a \$ 0.43?

SERIE 29

1. — M. C. M. de : 27, 18, 35 y 42.

2. — Con una máquina, se han hecho en una semana 240 m. de un tejido. ¿Cuántos días se hubieran necesitado para hacer $\frac{1}{5}$ de dicha cantidad? (Semana 7 días).

R : 1 día 9 hs. 36^m.

3. — Valor de x en :

$$1^{\circ}) \quad 5x - 6x + 30 = 2x + 10 + 5x - 20$$

$$2^{\circ}) \quad 8x - 8 + 7x - 21 = 16x - 36 + 4$$

$$3^{\circ}) \quad 2x + 2 = 16 - 2x + 2$$

$$4^{\circ}) \quad 10y + 3 + 4y = 5y + 27 + 3y$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 5 \\ 2^{\circ} : x = 3 \\ 3^{\circ} : x = 4 \\ 4^{\circ} : y = 4 \end{cases}$$

4. — Si a un número desconocido agrego 296, la suma es igual a 5 veces el mismo número. ¿Cuál es éste?

R : 74

5. — Agregar $5x + 3$, a la igualdad:

$$3x + 2 + 5x = 26$$

de modo que la igualdad subsista.

6. — Se han comprado : 2 cascos de sebo pisado a \$ 3 cada uno y 4 cascos de sebo derretido a \$ 3.70 cada uno. Se quiere vender cada uno a \$ 3.20 y \$ 3.95 respectivamente. ¿Cuánto se ganará por todo y por artículo?

$$R : \begin{cases} \$ 1.40 \\ \$ 0.40 \\ \$ 1.00 \end{cases}$$

7. — Escribir en números arábigos :

MDC; XIIIXV; XIII; XXVX; XVVII;
XVIII; DCCLXXVIII; MCCIII.

8. — ¿Cuánto importan 4 m³. de leña; 8.500 m³.; 3.600 m³.; si el estéreo cuesta \$ 3.75?

$$R : \begin{cases} \$ 15 \\ \$ 31.87 \\ \$ 13.50 \end{cases}$$

9. — Descomponer en factores simples :

390; 815; 616; 418.

10. — Se han pintado las cuatro paredes de un salón de 8 m. de largo por 9.50 m. de ancho y 6.50 m. de alto, sin considerar hay en él tres ventanas de 2 m. por 1.40 m. ¿Cuánto se debe pagar al pintor a razón de \$ 1.80 el metro cuadrado?

$$R : \$ 394.38$$

SERIE 30

1. — Hacer desaparecer los decimales y efectuar operaciones en :

$$1^{\circ) \quad \frac{3.80+4.20+0.004-1}{4.80+2.10-3.14+4} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{0.84+1+15.2-3+4}{2.6 \times 3+5 \times 4.8+9.200} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{1751}{1940} \\ 2^{\circ} = \frac{451}{1025} \end{cases}$$

2. — Valor de x , en :

$$1^{\circ) \quad x+3x = 20-6x$$

$$2^{\circ) \quad 6x+2-4x = 8$$

$$3^{\circ) \quad 5x+4+6x = 8x+9-2x$$

$$4^{\circ) \quad 2y-3+6y = 13$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 2 \\ 2^{\circ} : x = 3 \\ 3^{\circ} : x = 1 \\ 4^{\circ} : y = 2 \end{cases}$$

3. — Si se añaden 8 unidades a un número desconocido el duplo de la suma es 46. ¿Cuál es el número?

$$R : 15$$

4. — Un obrero gasta cada mes en alimentos \$ 25;

en ropa $\frac{1}{8}$ de lo que recibe mensualmente; en otros gastos invierte $\frac{1}{5}$ de esa misma suma. Ahorra cada mes $\frac{1}{4}$ de su sueldo mensual. ¿Cuál es éste?

R : \$ 58.80

5. — Valor de :

$$1^{\circ}) \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \frac{1}{4} \right) 10 =$$

$$2^{\circ}) \left(\frac{2}{4} + 8 + 3\frac{1}{2} \right) 3 =$$

$$3^{\circ}) \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{15}{9} \times 6 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{13}{2} \\ 2^{\circ} = 36 \\ 3^{\circ} = 3 \end{cases}$$

6. — ¿Cuál es el número que disminuído en $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)$ da por resultado 45? (Solución aritmética).

R : 45.75

7. — Tres asociados se reparten un beneficio : el primero recibe $\frac{1}{3}$ del total; el segundo $\frac{2}{5}$ de la misma suma; al tercero que recibe el resto le corresponden \$ 11200.

¿Cuál era el beneficio y cuál la parte correspondiente a cada uno?

$$R : \begin{cases} \$ 42000 \\ \text{al } 1^{\circ} \$ 14000 \\ \text{al } 2^{\circ} \$ 16800 \\ \text{al } 3^{\circ} \$ 11200 \end{cases}$$

8. — Resultado de :

$$1^{\circ} \quad -(8.60 + 4.30 - 5 - 9.35) (6.4 + 4.6) =$$

$$2^{\circ} \quad (3.25 + 2.003 - 4 + 2.71 - 0.00075) 100 =$$

$$3^{\circ} \quad (2.50 + 3.006 - 0.256 + 5.13) \div 10 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 15.95 \\ 2^{\circ} = 396.225 \\ 3^{\circ} = 1.038 \end{cases}$$

9. — Resultado de :

$$1^{\circ} \quad \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \right)^2 =$$

$$2^{\circ} \quad \left(\frac{8}{3} \times \frac{3}{9} \times \frac{6}{4} \times \frac{5}{8} \right)^2 =$$

$$3^{\circ} \quad \left(1 \frac{3}{4} + 2 \frac{3}{5} - 1 \right)^3$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1 \frac{136}{225} \\ 2^{\circ} = \frac{25}{36} \\ 3^{\circ} = 23 \frac{1193}{8000} \end{cases}$$

10. — Se compraron 15 piezas de tela de 27 m. cada una y 18 piezas iguales de 34 m. cada una en \$ 2520.55, después de haberse obtenido una rebaja de \$ 82.80 ¿Cuál era el precio de costo de un metro?

$$R : \$ 2.55$$

SERIE 31

1. — Valor de x en :

$$1^{\circ}) \quad 5x + 2 = 3x + 6$$

$$2^{\circ}) \quad 3x + 100 = 1000 - 15x$$

$$3^{\circ}) \quad 5x - 6x + 30 = 2x + 10 + 5x - 20$$

$$4^{\circ}) \quad 9z - 5 - 5z = 19$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 2 \\ 2^{\circ} : x = 50 \\ 3^{\circ} : x = 5 \\ 4^{\circ} : z = 6 \end{cases}$$

2. — Se quiere repartir \$ 58 entre tres personas, de modo que la primera reciba \$ 7 más que la segunda y que ésta reciba \$ 3 más que la tercera. ¿Cuánto debe recibir cada una?

$$R : \begin{cases} 3^{\text{a}} = \$ 15 \\ 2^{\text{a}} = \$ 18 \\ 1^{\text{a}} = \$ 25 \end{cases}$$

3. — Si al duplo de un número desconocido se le agregan 5 unidades, la resta es igual a 35. ¿Cuál es el número?

$$R : 30$$

4. — Tres veces la edad de A más 5 da por resultado 23 años. ¿Cuál es la edad de A? (Solución aritmética).

$$R : 6$$

5. — Resultado de :

$$1^{\circ} \quad \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \right)^2 =$$

$$2^{\circ} \quad (4 \times 8 \times 5 \times 9)^2 =$$

$$3^{\circ} \quad 0.3^2 \times 0.3^3 \times 0.3 =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1 \frac{25}{144} \\ 2^{\circ} = 2073600 \\ 3^{\circ} = 0.000729 \end{cases}$$

6. — Tres hermanos se repartieron un terreno de 8.70 hect. de la manera siguiente: el primero recibió $\frac{1}{3}$ del total; el segundo $\frac{1}{5}$ más que el primero: el tercero el resto. ¿Cuántas hect. recibió cada uno?

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 2.90 \text{ hect.} \\ 2^{\circ} = 4.64 \text{ »} \\ 3^{\circ} = 1.16 \text{ »} \end{cases}$$

7. — Siendo la unidad entera el m^3 ., escribir: 25 dm^3 .; 14 mm^3 .; 3 Dm^3 . con 8 cm^3 . con 25 mm^3 .

8. — El divisor es : 2.3; el cociente 45.5, ¿cuál es el dividendo?

$$R : 104.65$$

9. — Valor de x en :

$$1^{\circ} \quad 6x + 2 + 5x - 5 = 20 + 10$$

$$2^{\circ} \quad 3x + 4 = 2x + 7$$

$$3^{\circ} \quad x + 2 + 5x - 4 = 10 + 24$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 3 \\ 2^{\circ} : x = 3 \\ 3^{\circ} : x = 6 \end{cases}$$

10. — El producto de dos números es 13.3865; uno de ellos es 6.53, ¿cuál es el otro?

R : 2.05

SERIE 32

1. — Un comerciante compra 180.60 m. de cierta tela a \$ 1.80 el metro y vende a \$ 2.05 los $\frac{2}{3}$ del total. Se desea saber ¿cuál es el precio de venta de un metro del género restante si quiere ganar en todo \$ 90.30?

R : \$ 2.80

2. — Convertir en simples las siguientes fracciones complejas :

$$1^{\circ) \quad \frac{\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{8} \times \frac{6}{9}}{\frac{6}{4} \times \frac{8}{5} \times \frac{3}{8}} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{\frac{5}{7} \times \frac{3}{9} \times \frac{45}{6} \times \frac{6}{15}}{\frac{3}{24} \times \frac{18}{35} \times \frac{9}{14}} =$$

Sígase este procedimiento :

a) Siendo todos factores, únense con una línea de puntos todos los números de afuera y ese producto formará el numerador de la nueva fracción.

- b) Unanse con otra línea de puntos todos los factores de adentro y ese producto será el denominador, así :

$$\frac{4 \times 25 \times 8 \times 6}{9 \times 3 \times 15 \times 32} = \frac{16 \times 4 \times 2}{5 \times 7 \times 8}$$

$$\frac{4 \times 25 \times 8 \times 6 \times 8 \times 7 \times 5}{9 \times 3 \times 15 \times 32 \times 2 \times 4 \times 16} =$$

- c) La nueva expresión se simplifica como factores :

$$\frac{4 \times 25 \times 8 \times 6 \times 8 \times 7 \times 5}{9 \times 3 \times 15 \times 32 \times 2 \times 4 \times 16} =$$

$$\frac{25 \times 7}{9 \times 3 \times 4 \times 2} = \frac{175}{216}$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = \frac{1}{12} \\ 2^\circ = 17 \frac{23}{81} \end{cases}$$

3. — ¿Cuánto tiempo habrá empleado una locomotora en recorrer cierta distancia si el primer día anduvo : 4 hs. 25^m 30^s; el segundo la mitad de ese tiempo más : 3 hs. 5^m; el tercero el doble de lo que anduvo el primer día?

R : 18 hs. 34^m 15^s.

4. — Valorizar :

$$1^{\circ}) \quad 14 a + 13 b + 12 c + 11 d =$$

$$2^{\circ}) \quad 5 a + 3 b - 12 c + 25 d =$$

$$3^{\circ}) \quad \frac{2d}{a} + \frac{15a}{b} + \frac{4b}{c} =$$

siendo $a = 1$; $b = 2$; $c = 3$; $d = 4$.

a) Sustitúyase cada letra por su valor numérico respectivo :

$$5 a + 3 b - 7 a + 2ab, \text{ siendo } a = 1; b = 2. \text{ Se tiene} \\ 5 \times 1 + 3 \times 2 - 7 \times 1 + 2 \times 1 \times 2 = 5 + 6 - 7 + 4 = 8.$$

b) Si fuesen fracciones procédase de la misma manera, así :

$$\frac{a}{b+c} - \frac{b}{a+c} + \frac{a}{b-c}; \text{ siendo } a = 8; b = 6; c = 4;$$

se tiene :

$$\frac{8}{6+4} - \frac{6}{8+4} + \frac{8}{6-4} = \frac{8}{10} - \frac{6}{12} + \frac{2}{8}$$

Se reducen a común denominador y se agrupan los re-

sultados; nos queda : $\frac{43}{10} = 4.3$.

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 120 \\ 2^{\circ} = 75 \\ 3^{\circ} = 18\frac{1}{6} \end{cases}$$

5. — Hallar un número cuya tercera parte, más la cuarta parte dé por suma 28. (Solución aritmética).

R : 48

6. — Se han acumulado en un depósito cuatro mon-

tones de trigo que contienen . el primero, $2\frac{1}{2}$ Hl.; el segundo, $3\frac{3}{4}$; el tercero, $\frac{6}{4}$ y el cuarto, $\frac{5}{2}$ Hl.

¿Cuántos Hl. hay en el depósito?

$$R : 9\frac{5}{12} \text{ Hl.}$$

7. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{\frac{49}{3} \times \frac{3}{35} \times \frac{8}{6} \times \frac{240}{90}}{\frac{5}{6} \times 8 \times \frac{3}{4} \times 9} =$$

$$2^{\circ) \quad \frac{\frac{24}{18} \times \frac{130}{25} \times 6 \times \frac{14}{21}}{\frac{9}{120} \times \frac{150}{90} \times 80} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{224}{2025} \\ 2^{\circ} = \frac{208}{75} \end{cases}$$

8. — Se ha repartido la cantidad de \$ 23688 entre tres personas; de modo que a la segunda le correspondió el doble que a la primera; y a la tercera el triple de la segunda. Las tres invirtieron sus capitales en comprar terrenos que costaron \$ 2 la vara cuadrada. ¿Cuántas varas cuadradas compró cada una?

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1316 \text{ vs.} \\ 2^{\circ} = 2632 \text{ »} \\ 3^{\circ} = 7896 \text{ »} \end{cases}$$

9. — Resultado de :

$$1^{\circ}) \quad 5x - 2 + 3x = 6x + 10$$

$$2^{\circ}) \quad 30x + 33 + 36x - 39 = 39 + 36x + 33 - 30x.$$

$$3^{\circ}) \quad 7x - 9 - 3x + 5 = 11x - 6 - 5x.$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 6 \\ 2^{\circ} : x = 1\frac{9}{10} \\ 3^{\circ} : x = 1 \end{cases}$$

10. — Dar fracciones mayores que 1, que tengan por denominador 10.

SERIE 33

1. — Reducir a fracción simple :

$$\frac{\frac{0.002}{4} + 10 \times \frac{5}{6} - \frac{0.02}{3}}{\frac{6}{5} + \frac{3}{4} + \frac{8}{9}} =$$

$$R : 2\frac{47689}{51100}$$

a) Cuando la fracción compleja se compone de términos, efectúense las operaciones indicadas en el numerador y denominador por separado, así :

$$\frac{4\frac{1}{6} + 4\frac{1}{7} - \frac{5}{6}}{\frac{0.04}{3} + 2 \times \frac{3}{8}} =$$

$$4 \frac{1}{6} + 4 \frac{1}{7} \text{ es igual a } \frac{25}{6} + \frac{29}{7} - \frac{5}{6}$$

que reducidos a común denominador nos da :

$$\frac{175+174-35}{42} = \frac{314}{42}$$

b) Efectuando las operaciones del denominador resulta, al igualar los decimales :

$$\frac{4}{300} + \frac{2 \times 3}{8} = \frac{4}{300} = \frac{6}{8} = \frac{229}{300}$$

Tenemos, pues, una fracción compleja que es :

$$\frac{\frac{314}{42}}{\frac{229}{300}} \text{ cuya reducción nos da : } \frac{314 \times \overset{50}{\cancel{300}}}{\underset{7}{\cancel{42}} \times 229}; \text{ o. sea } \frac{15700}{1603}$$

2. — Valorizar :

$$\frac{a+b}{c} + \frac{a+c}{b} + \frac{b+c}{a} =$$

$$\frac{2d}{a} + \frac{6e}{b} - \frac{15a}{cd} + \frac{4b}{d} =$$

$$\text{siendo } a = 1; \quad b = 2; \quad c = 3;$$

$$d = 4; \quad e = 5.$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 8 \\ 2^{\circ} = 23\frac{3}{4} \end{cases}$$

3. — ¿Cuál será el peso del agua que contiene un estanque de forma cúbica cuyo largo es 4.80 m.?

$$R : 110592 \text{ Kg.}$$

4. — Calcular el volumen de una caja que debe contener 155 cajas de plumas de 0.0075 m. de largo, 0.048 m. de ancho, 0.020 m. de espesor.

$$R : 0.011160 \text{ m}^3.$$

5. — Dos carreros han trasportado 3250 m^3 . de tierra en carros de 2.500 m^3 . Se les ha pagado por viaje \$ 0.55. ¿Cuántos viajes han hecho y cuánto dinero han recibido?

$$R : \left\{ \begin{array}{l} 1300 \text{ v.} \\ \$ 715 \end{array} \right.$$

6. — Reducir a dm^3 . : 585 Dl.

» » g. : 585 cm^3 .

» » Kg. : 813 dm^3 . con 56 cm^3 .

7. — Se desea saber cuántos pesos papel se necesitan para pagar una suma de \$ 560.50 oro, estando el oro a \$ 227.27.

$$R : \$ 1273.85$$

8. — Un comerciante compró 219 latas de salmón a \$ 0.85 cada una; vendió la $\frac{1}{3}$ parte a \$ 0.95 cada una. ¿A cuánto debe vender el resto para ganar en todo \$ 7.30?

$$R : \$ 0.85$$

9. — Resultado de :

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8} - \frac{3}{8} \right) \times 5 = \frac{3}{5 \times \frac{3}{8} + 10}$$

$$2^{\circ}) \frac{0.0001 + 1}{1.0457 - 2 \times 0.0228} =$$

$$R: \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{4}{19} \\ 2^{\circ} = 1 \end{cases}$$

10. — A y B se reparten una suma de \$ 850; B recibe $\frac{1}{4}$ de lo que le corresponde a A más \$ 360.05.

¿Cuánto recibe cada uno?

$$R : \begin{cases} A = \$ 391.96 \\ B = \$ 458.04 \end{cases}$$

SERIE 34

1. — Averigüese el peso del aire contenido en un dormitorio de 4.50 m. de alto, con una superficie de 21.60 m². (Densidad del aire 1293 g.).

$$R : 125.67 \text{ g.}$$

2. — Resolver las siguientes igualdades :

$$1^{\circ}) \quad 7x - 9 + 18x + 4 = 18x + 9$$

$$2^{\circ}) \quad 4x - 60 + 3x - 6x = 11$$

$$3^{\circ}) \quad 4z - 6z + 14 = 60 - 4z$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 2 \\ 2^{\circ} : x = 71 \\ 3^{\circ} : z = 23 \end{cases}$$

3. — Se sabe que 1 dm³. de agua de mar pesa 1.025 Kg. ¿Cuál es el peso de un barril de 200 litros?

R : 205 Kg.

4. — Resultado de :

$$1^{\circ) \quad \frac{4}{8} \times \frac{5}{25} \times 7 \left(\frac{9}{25} - \frac{7}{25} \right) \left(3\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \right)$$

$$2^{\circ) \quad \frac{(921+291-900) \times 6}{1+2+3+4+5-6} : \frac{48 \times 6}{0.048} =$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = \frac{28}{125} \\ 2^{\circ} = \frac{13}{375} \end{cases}$$

5. — La bencina que hay en una lata pesa 12.325 Kg. Determinar la capacidad del recipiente. (Densidad 0.85).

R : 14.500 m³.

6. — Valor de x en :

$$1^{\circ) \quad x + 3x - 28 = 2x - 6$$

$$2^{\circ) \quad 5z - 11 + 4z = 25 - 3z$$

$$3^{\circ) \quad 16x - 4x - 40 = 4x + 12x - 60$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 11 \\ 2^{\circ} : z = 3 \\ 3^{\circ} : x = 5 \end{cases}$$

7. — Calcular el peso de un frasco cilíndrico lleno de mercurio y cuyo volumen es 0.188 m³. (Densidad 13.5).

R : 2538 g.

8. — Valor de :

$$1^{\circ) \quad \frac{8}{5} + 3\frac{2}{4} + 1\frac{4}{9} - 2$$

$$3\frac{1}{3} + 4\frac{2}{4} - 5$$

$$0.05 + 0.4 - 3 + 8$$

$$2^{\circ) \quad \frac{3.2 \times 4}{3.5 + 4.2 + 1} =$$

$$3.5 + 4.2 + 1$$

$$5.2 + 3.4$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} = 1\frac{124}{285} \\ 2^{\circ} = \frac{4687}{11136} \end{cases}$$

9. — Interés de \$ 350 al 8 % en 3 años.

R : \$ 84.

10. — ¿A cuántos dm³. equivalen 8.500 Hl.

» » l. » 5345 Kg.?

SERIE 35

1. — ¿Cuál será la densidad del cobre sabiendo que una barra de 312.400 m^3 . pesa 35.5 Kg. ?

R : 8.8

2. — ¿Cuál es el interés de $500 \text{ \$}$ al 5% en 4 años?

R : 100

3. — ¿Cuál será el volumen de tres vigas que miden respectivamente: la primera, 6 m. de largo, 0.35 m. de ancho y 0.3 m. de espesor; la segunda, 3.20 m. por 0.20 m. por 0.18 m. ; la tercera, 2 m. por 0.26 m. por 0.18 m. ?

R : 838.8 dm^3 .

4. — Reducir a su menor expresión :

$$1^\circ) \frac{0.00002 \times 0.0003 \times 4 - 0.0009 \times 5}{0.00001 \times 0.50} =$$

$$2^\circ) \left(4\frac{3}{5} + 3\frac{3}{10}7 \right) \div 0.425 =$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = \frac{16}{15} \\ 2^\circ = \frac{36}{17} \end{cases}$$

5. — Reducir a decimal : $\frac{1}{3}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{25}{7}$; $\frac{8}{14}$; $\frac{513}{25}$; $\frac{15}{9}$.

6. — Un comerciante ha recibido 463 cajas de mercaderías por las cuales ha pagado \$ 26854; revendiendo con un beneficio de \$ 2315 ¿cuánto ganará sobre cada caja y a qué precio sale cada una en la reventa?

$$R : \begin{cases} \$ 5 \\ \$ 63 \end{cases}$$

7. — Quitar los paréntesis en :

$$\begin{aligned} & - (8 - 5 - 4 - 3) \left(\frac{1}{5} + \frac{6}{5} - \frac{3}{5} \right) + 12 + 29 \\ & - (0.25 + 3.18 - 4 + 4.23) - (100 - 4.16 + 3.28 + 2) \end{aligned}$$

8. — Dar forma exponencial a :

$$5 \times 5 \times 5 + 3 \times 3 \times 3 + 8 \times 8$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} + \frac{4}{7}$$

$$0.32 \times 0.32 \times 0.32 \times 0.32 + 0.001 \times 0.001$$

9. — Volumen de un cartón de forma de trapecio cuyas bases miden 0.55 y 0.415 m. respectivamente y la distancia entre las dos 0.2 m., siendo el espesor 0.002 m.

$$R : 193 \text{ cm}^3.$$

10. — ¿Qué interés producen \$ 8905 en 2 años al 2 %?

$$R : \$ 356.20$$

SERIE 36

1. — Dar una expresión compuesta de ocho términos que den por resultado 25.

2. — Un capital de \$ 560,20 estuvo colocado al 4 % durante 4 años. ¿Cuánto produjo?

R : \$ 89.65

3. — Descomponer en el producto equivalente de varias fracciones a :

$$1^{\circ) \quad \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{4 \times 3 \times 2}}$$

$$2^{\circ) \quad \frac{8 \times 5 \times 9 \times 36 \times 12}{5 \times 8}}$$

4. — Si de un número se quita 4 y el resto se multiplica por 9, se obtiene 54 ¿cuál es el número?

R : 10

5. — Interés de \$ 235 al 7 % en 3 años 4 meses.

a) Redúzcase el tiempo a meses.

b) Calcúlese el interés producido por \$ 100 en 12 meses, luego en un mes y finalmente en el número de meses que se tiene.

R : \$ 54.84

6. — Calcular el peso de una plancha de plata cuyo volumen es de 0.435 dm^3 . (Densidad 10.5).

R : 4568 g.

7. — Resultado de :

$$1^\circ) \quad 0.03^2 + 7^2 + 3.1^3$$

$$2^\circ) \quad 3^4 \times 5^2 \times \frac{4}{3^4}$$

$$R : \begin{cases} 1^\circ = 78.7919 \\ 2^\circ = 100 \end{cases}$$

8. — ¿Cuánto producen \$ 250.50 colocados al 5 % en 6 años?

R : \$ 75.15

9. — 15 hombres segaron en 6 días un campo de una superficie de 30 hect. ¿Cuántos hombres se precisarán para segar otro campo de 20 hect. en 4 días?

R : 15

10. — ¿Cuál es el peso de la leche contenida en un recipiente de $3 \frac{1}{2}$ l. de capacidad? (Peso específico 1.03).

R : 3.605 Kg.

SERIE 37

1. — M. C. D. y M. C. M. de : 210; 420; 512.

2. — Se ha vendido un retazo de género del modo siguiente : primero de $\frac{3}{4}$ metro; segundo, $\frac{2}{5}$ de metro; tercero $\frac{7}{8}$; quedando aún $\frac{1}{3}$ ¿cuál era el largo del retazo?

$$R : 2 \frac{43}{120} \text{ m.}$$

3. — ¿Qué vale una casa que da \$ 75 de alquiler mensual si se calculan los intereses al 9 %?

$$R : \$ 10000$$

4. — Reducir a hect. 55325 m².

» » Kg. 452 toneladas.

» » g. 5625 doubles Dg.

5. — Un Dl. de semilla de lino da 21 Kg. de aceite de linaza que vale \$ 1.30 el Kg. ¿Qué suma se sacará de la cosecha de un campo de 20 Hm. de largo y 175 m. de ancho, si por hect. se obtienen 20 Hl. de lino?

$$R : \$ 191100$$

6. — De una docena de botellas de $\frac{3}{4}$ de litro ¿cuántos vasos de 3 decilitros podrán sacarse?

$$R : 30 \text{ v.}$$

7. — Reducir a fracción impropia :

$$8\frac{4}{5}; \quad 9\frac{4}{3}; \quad 2\frac{6}{9}; \quad 15\frac{2}{3}$$

8. — Valor de x en :

$$1^{\circ}) \quad 9x - 5 = 31$$

$$2^{\circ}) \quad 17y + 19 - 2y = 64$$

$$3^{\circ}) \quad (6z + 4 = 3z + 10$$

$$4^{\circ}) \quad 11y + 17 = 2y + 35$$

$$R : \begin{cases} 1^{\circ} : x = 4 \\ 2^{\circ} : y = 3 \\ 3^{\circ} : z = 2 \\ 4^{\circ} : y = 2 \end{cases}$$

9. — Hallar una fracción equivalente a :

$$\frac{36}{150}; \quad \frac{2}{8}; \quad \frac{15}{22}; \quad \frac{10}{28}; \quad \frac{35}{15}; \quad \frac{9}{48}; \quad \frac{2}{5}; \quad \frac{3}{8}$$

10. — ¿Cuál es el monto de \$ 25000 al 6.75 % en 2 años?

$$R : \$ 28375$$

SISTEMA MÉTRICO

MEDIDAS DE LONGITUD

Múltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decámetro.....	Dm. =	10 m.
Hectómetro.....	Hm. =	10 Dm. = 100 m.
Kilómetro.....	Km. =	10 Hm. = 1000 m.
Miriámetro.....	Mm. =	10 Km. = 10000 m.
Metro.....	m. =	Unidad

Submúltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decímetro.....	dm. =	0.1 m.
Centímetro.....	cm. =	0.1 dm. = 0.01 m.
Milímetro.....	mm. =	0.1 cm. = 0.001 m.

MEDIDAS DE SUPERFICIE

Múltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decámetro cuadrado.	Dm ² . =	100 m ² .
Hectómetro «	Hm ² . =	100 Dm ² . = 10000 m ² .
Kilómetro «	Km ² . =	100 Hm ² . = 1000000 m ² .
Miriámetro «	Mm ² . =	100 Km ² . = 100000000 m ² .
Metro «	m ² . =	Unidad

Submúltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decímetro cuadrado	dm ² . =	0.01 m ² .
Centímetro «	cm ² . =	0.01 dm ² . = 0.0001 m ² .
Milímetro «	mm ² . =	0.01 cm ² . = 0.000001 m ² .

MEDIDAS DE VOLUMEN

Múltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decámetro cúbico...	Dm ³ . =	1000 m ³ .
Hectómetro « ...	Hm ³ . =	1000 Dm ³ . = 1000000 m ³ .
Kilómetro « ...	Km ³ . =	1000 Hm ³ . = 1000000000 m ³ .
Miriámetro « ...	Mm ³ . =	1000 Km ³ . = 1000000000000 m ³ .
Metro « ...	m ³ . =	Unidad

Submúltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decímetro cúbico...	dm ³ . =	0.001 m ³ .
Centímetro « ...	cm ³ . =	0.001 dm ³ . = 0.000001 m ³ .
Milímetro « ...	mm ³ . =	0.001 cm ³ . = 0.000000001 m ³ .

MEDIDAS PARA LA LEÑA

Estéreo.....	Est. = 1 m ³ .
Decastéreo.....	Dest. = 10 est.
Decistéreo.....	dest. = 0,1 est.

MEDIDAS DE CAPACIDAD

Múltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decalitro.....	DI. =	10 l.
Hectolitro.....	HI. =	10 DI. = 100 l.
Kilolitro.....	KI. =	10 HI. = 1000 l.
Mirialitro.....	MI. =	10 KI. = 10000 l.
Litro.....	l. =	Unidad

Submúltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decilitro	dl. =	0.1 l.
Centilitro	cl. =	0.01 l.
Mililitro	ml. =	0.001 l.

MEDIDAS DE PESO

Múltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decagramo.....	Dg. =	10 g.
Hectogramo.....	Hg. =	100 g.
Kilogramoz.....	Kg. =	1000 g.
Miriagramo.....	Mg. =	10000 g.
Quintal métrico.....	Qm. =	100000 g.
Tonelada métrica.....	Tm. =	1000000 g.
Gramo.....	g. =	Unidad

Submúltiplos	Abreviaturas	Equivalencias
Decigramo.....	dg. =	0.1 g.
Centigramoz.....	cg. =	0.01 g.
Miligramo.....	mg. =	0.001 g.

MEDIDAS AGRARIAS

Hectárea	hect. =	100 áreas =	10000 m ² .
Área	(a) =	unidad =	100 m ² .
Centiárea.....	ca. =	=	1 m ² .

MEDIDAS EFECTIVAS DE LONGITUD

Doble decámetro	20 metros
Decámetro.....	10 »
Medio decámetro.....	5 »
Doble metro	2 »

Metro.....	Unidad
Medio metro.....	0.50 metros
Doble decímetro.....	2 decímetros
Decímetro	0.1 metro

MEDIDAS EFECTIVAS DE CAPACIDAD

Doble Hectolitro	200 litros
Hectolitro.....	100 »
Medio Hectolitro.....	50 »
Doble Decalitro.....	20 »
Decalitro	10 »
Medio Decalitro.....	5 »
Doble litro.....	2 »
Litro.....	Unidad
Medio litro.....	5 decilitros
Doble decilitro.....	2 »
Decilitro.....	1 »
Medio decilitro.....	5 centilitros
Doble centilitro.....	2 »
Centilitro.....	1 »

MEDIDAS EFECTIVAS DE PESO

Medio quintal métrico	50 Kilogramos
Doble Miriagramo.....	20 »
Miriagramo	10 »
Medio Miriagramo	5 »
Doble Kilogramo.....	2 »
Kilogramo	1000 gramos
Medio Kilogramo.....	500 »
Doble Hectogramo	200 »
Hectogramo.....	100 »
Medio Hectogramo.....	50 »
Doble Decagramo	20 »

Decagramo.....	10 gramos
Medio Decagramo.....	5 »
Doble gramo.....	2 »
Gramo.....	Unidad
Medio gramo.....	5 decigramos
Doble decigramo.....	2 »
Decigramo.....	1 »
Medio decigramo.....	5 centigramos
Doble centigramo.....	2 »
Centigramo.....	1 »
Medio centigramo.....	5 miligramos
Doble miligramo.....	2 »
Miligramo.....	1 »

MEDIDAS DE TIEMPO

1 siglo.....	100 años
1 lustro.....	5 años
1 año.....	12 meses o 365 días
1 mes.....	30 días
1 día.....	24 horas
1 hora.....	60 minutos
1 minuto.....	60 segundos

MEDIDAS ANTIGUAS

1 legua.....	40 cuadras o 5196 m.
1 cuadra.....	150 varas o 129.9 m.
1 vara.....	0.866 m.
1 pie.....	0.288 m.
1 pulgada.....	0.024 m.

NOTA. — Los resultados de los ejercicios están, en su mayoría, simplificados.

ALGUNAS FORMULAS

aplicadas en este libro.

Superficie del triángulo	=	$\frac{B \times A}{2}$
» » cuadrado	=	l^2
» » rectángulo	=	$\frac{B \times A}{2}$
» » trapecio	=	$\frac{(B+b)A}{2}$
» » círculo	=	πR^2
» lateral del cilindro	=	$2\pi R A$
Volumen del cubo	=	l^3
» » paralelepípedo	=	$a \times b \times c$
» » cilindro	=	$\pi R^2 A$

B = base mayor; b = base menor; A = altura; l = lado;
 π 3.1416; R = radio.

$$I = \frac{CTR}{100}; \quad C = \frac{I \times 100}{RT}; \quad T = \frac{I \times 100}{CR}$$

$$P = V \times D; \quad V = \frac{P}{D}; \quad D = \frac{P}{V}$$

Siendo : I = Interés; C = capital; T = tiempo; R = razón tanto por ciento; V = volumen; P = peso; D = densidad.

DENSIDAD DE ALGUNOS CUERPOS

Oro	19.25		Granito	2.70
Plata	10.5		Platino.....	19.5
Cobre	8.8		Plomo	11.35
Hierro	7.7		Bronce.....	8.64
Estaño.....	7.29		Mercurio.....	13.5
Mármol.....	2.83			

CABAUT y C^{ía} :-: Libreros-Editores

Nueva Aritmética Teórico - Práctica

Por C. BREA

Teoría breve - Cálculo oral - Cálculo escrito.

La nueva edición ha sido considerablemente ampliada, habiéndose agregado nociones de términos comerciales y numerosos ejercicios y problemas cuyo número excede de 4.000. La parte gráfica ha sido perfeccionada con nuevos grabados y un cuadro en colores que reproduce fielmente el sistema monetario argentino.

Un tomo encartonado, con grabados \$ 1.50

Aritmética

Obrita de gran utilidad para la enseñanza elemental de esta asignatura.

Una cartilla de la serie LA ESCUELA MODERNA, lujosamente impresa e ilustrada \$ 0.40

Sistema Métrico

Cartilla excelente para los estudiantes, por la profusión de problemas y ejercicios que contiene.

Una cartilla de la serie LA ESCUELA MODERNA \$ 0.40

Tablas de Sumar, Restar, Multiplicar y Dividir

con varios Ejercicios, Problemas y Nociones de Sistema Métrico Decimal.

Un folleto ilustrado \$ 0.10

“Librería del Colegio” - Alsina y Bolívar-Buenos Aires

