

el número que resulte de esta operación se multiplica por el precio, y al producto se le cortan los dos números enteros que están á la derecha. Los números separados á la izquierda son enteros de la especie de la unidad mayor á que se refiere el precio, y los dos separados á la derecha son centavos de ella que se valorarán por las reglas dadas para estos casos.

Se pregunta: ¿cuánto importan 9 cargas, 5 arrobas, 15 libras, á razon de 9 pesos carga? Se multiplican las arrobas por 8, y resultan 40; luego se les saca á dichas arrobas una tercera parte, que es  $1\frac{1}{3}$ ; á las libras se les saca también la tercera parte, y se asienta todo como aquí se vé, y se suma; á la izquierda de la suma se pone el número de las cargas, y se multiplica por el precio, y resulta 8.520, que separándole dos guarismos de la derecha, según la regla dada, salen 85 pesos, y  $\frac{2}{100}$  de peso: valuando este quebrado se tendrán 86 pesos 1 real; 7 grs. y  $\frac{2}{100}$  de grano, por el valor de las 9 cargas, 5 arrobas y 15 lbs. á 9 pesos carga.

9	5	15	
		$8\frac{1}{3}$	
		40	
		$1\frac{1}{3}$	
		5	
		946 $\frac{2}{3}$	
		9 ps.	
	8514		
	6		
	85(20		
	8 rs.		
	1(60		
	12	gs.	
	120		
	60		
	7(20		

### Método para las cuentas de quintales, arrobas y libras.

En el caso de que se tengan quintales, arrobas y libras, se reducen las arrobas á libras, y á la suma se le anteponen los quintales; al número que resulte de esta operación se multiplica por el precio del quintal; en el producto se separan dos cifras á la derecha, concluyendo la operación como se ha explicado en los ejemplos anteriores.

P. ¿Cuánto importan 7 quintales, 3 arrobas y 9 libras, á 5 ps. 784 lib. á 5 ps. 4 rs. q1. y 4 rs. el quintal?

R. Reducidas las arrobas á libras son 75, y 9 son 84 libras, que se ponen á la derecha de los 7 quintales, formando 784 como en el ejemplo. Practicada la operación resulta ser el importe 43 pesos 0 reales y 11  $\frac{2}{100}$  grs.

784 lib. á	
5 ps. 4 rs. q1.	
3920	
392	
43(12	
8	
0(96	
12	
192	
96	
11 $\frac{2}{100}$	

### Algunas mas aclaraciones sobre las partes alicuotas.

Ya se habló, aunque ligeramente, del método de multiplicar números denominados por partes alicuotas: no será, pues, fuera del caso dar aquí reglas generales para su mejor inteligencia. Cuando se quiera multiplicar un número cualquiera de varas, arrobas, &c., por otro que exprese reales, y obtener el producto convertido en pesos, se observará qué parte de 8 es el número de reales para sacar la misma parte del número de varas, arrobas, &c. y obtener el cociente en pesos y sus fracciones. Por ejemplo, ¿cuánto importan 28

varas de lienzo, valiendo 2 rs. cada vara. Siendo 2 rs. la cuarta parte de 8 reales, si se toma la cuarta parte de 28, el cociente 7 es el número de pesos que importan las 28 varas al precio dicho. Pero si en lugar de valer 2 reales la vara valiese 3, como este número no es una parte alicuota de 8, se descompondrá en 2 y 1; por 2 se tomará la cuarta parte de 28, y por 1 la octava; y de este modo se obtendría 7 ps. por la cuarta, y 3 ps. y 4 rs. por la octava, lo que monta á 10 ps. y 4 rs. Pudiérase haber hecho la operacion mas sencilla, tomando la mitad de la cuarta parte de 28 en lugar de la octava de este número; porque siendo 2, la cuarta y 1 la octava de 8, ó la mitad de 2, es claro que 3 componen la cuarta y la mitad de la cuarta de 8. Supongamos que se desea saber el importe de 32 libras de café valiendo la libra 7 rs. Descompóngase el número 7 en partes alicuotas de 8, esto es, en 4, 2 y 1, en cuyo caso se ve que 4 es la mitad de 8; 2 la mitad de 4 ó la mitad de la mitad que es la cuarta parte de 8; 1 es la mitad de 2, lo mismo que la cuarta de la mitad de 8; luego por 4 rs. se tomará la mitad de 32 que es. . . . 16 ps. Por 2 rs. la mitad de 16 son . . . . . 8 ps. Por 1 rl. la mitad de 8 son. . . . . 4 ps.

Suma . . . . . 28 ps.

Se suman los números del ejemplo, y la suma 28 ps. es el importe total de las 32 libras al precio de 7 rs. cada libra.

En general, por el medio indicado, se facilitan esta clase de operaciones, y todo está en saber descomponer el multiplicando en partes que sean submúltiplas de la unidad, en cuya especie se quiere obtener el producto. Si se quiere saber el importe de 2 fanegas y 5 almudes, de trigo, valiendo 10 pesos cada fanega, es claro que las dos fanegas valen 20 pesos; pero para hallar el importe de 5 almudes, se observará que, teniendo la fanega 12 almudes 5 de estas medidas hacen

4 mas 1; por 4 almudes se tomará la tercera parte de 10 pesos, porque siendo 4 almudes la tercera parte de 12 almudes ó una fanega, debe ser el valor de 4 almudes, el tercio del valor de 12 almudes, y por un almud se tomará la cuarta parte del valor de 4 almudes, esto es, la cuarta de la tercera parte del valor de una fanega, por ser 1 la cuarta parte de 4. Véase la operacion siguiente.

2 fan. 5 alm.—Multiplicador.

á 10 ps. fanega.—Multiplicando.

20 ps.

3 ps. 2 rs. 8 grs.

0 ps. 6 rs. 8 grs.

}	Tercera parte de 10 ps. para el importe de 4 almudes.
}	Cuartaparte de la tercera anterior para el valor de un almud.

24 ps. 1 rl. 4 grs. importe pedido de las 2 fanegas y 5 almudes de trigo.

En este ejemplo hemos descompuesto las unidades menores del multiplicador en dos partes, que son submúltiplas del número 12, para tomar partes semejantes del multiplicando. Por estas reglas hallaremos el importe de 2 fanegas y 5 almudes de trigo, valiendo 10 ps. y 7 rs. la fanega, lo que va explicado en la operacion siguiente.

	2 fan. 5 alm.—Multiplicador.		
	á 10 ps. 7 rs. f.—Multiplicando.		
Importe de las dos fanegas á 10 pesos . . .	20 ps.		
Importe de las dos fanegas á 7 reales . . .	1 ps. . .	} Mitad de 2 fanegas por 4 reales.	
	0 ps. 4 rs. . .		} Mitad de la mitad anterior por 2 rs.
	0 ps. 2 rs. . .		
Importe de los 5 almudes . . .	3 ps. 5 rs. . .	} Mitad de la mitad anterior por 1 real.	
	0 ps. 7 rs. 3 gs.		} Importe de 4 alm.
	Valor de 1 almud, cuarta parte del importe de 4 almudes.		
Suma . . . .	26 ps. 2. rs. 3 gs.	importe pedido.	

Adviértase que cuando el número de unidades de especie mayor del multiplicador no es muy grande, se multiplicará por el número de reales del multiplicando, y el producto se convertirá en pesos, haciendo estas operaciones de memoria. En el caso propuesto, en lugar de haber descompuesto el número 7 reales en partes alicutas de 8, y tomar las semejantes de 2, mas sencillo sería multiplicar 7 reales por 2, y el producto 14 reales convertirlo en pesos, esto es, en 1 peso 6 reales, cosa muy fácil de hacer mentalmente.

#### Método sobre cuentas de réditos

Aunque ya se trató en otro lugar de la regla de tres, aplicándola al cálculo de los réditos por los capitales, se dará aquí el método de abreviar las operaciones mas comunes de esta clase. Si se quiere saber la ganancia ó rédito que dará un capital en cierto tiempo, á razon

de un tanto por ciento, se multiplicará el capital dado por el tanto por ciento y se dividirá el producto por ciento, ó mas bien, se separarán dos cifras en dicho producto á la derecha; quedará á la izquierda el número de unidades enteras de la especie del tanto por ciento, y la parte separada expresará centavos de una de las mismas unidades, y resultará la ganancia ó rédito pedido. Por ejemplo: ¿cuál es el rédito de 3764 pesos, á razon de 6% (6 por ciento) anual?—Operacion.

3764 ps.

6

225/84

225 ps. 6 rs. y 8 $\frac{4}{10}$  gs., rédito pedido.

Si al contrario se trata de saber el capital que producirá en cierto tiempo un rédito dado, á razon de un tanto por ciento, se escribirán dos ceros á la derecha, al número que exprese el rédito conocido, y el que resultare se dividirá por el tanto por ciento dicho. Por ejemplo: importa calcular el capital que da en un mes 75 pesos de rédito á un 3%—Operacion.

7500 | 3

15    2500

0

En caso de ser el tanto por ciento, al 1 $\frac{1}{2}$  2 $\frac{1}{2}$ , &c., entonces en lugar de  $\frac{1}{2}$  se ponen 5 enteros, y se considerará el tanto por ciento como 15, 25, 35 &c., pero en el producto de estos números por el capital cuando se trata de hallar réditos, se separarán tres cifras á la derecha: la parte de la izquierda expresará unidades enteras de la especie del tanto por ciento, y la separada, milésimos de una unidad. Ejemplo: ¿cuál se el rédito que 1610 pesos darán en un mes, á razon del 1 $\frac{1}{2}$  por 100?—Operacion.

1610 ps., capital.
15
8050
1610
24(150
24 ps. 1 rl. y $2\frac{1}{10}$ gs., rédito pedido.

Si el rédito que se pide es de un 5 por ciento, en este caso particular se dividirá por 20 el capital, y el cociente será el rédito que se busca; pero es aun mas sencillo escribir un cero á la derecha, al número que expresa el capital, sacar la mitad del que resulta, y separar dos cifras á la derecha, obrando en lo demas como en los casos anteriores. Un ejemplo aclarará esta regla. Se desea saber qué rédito dará anualmente el capital 3689 pesos, á razon de un  $5\frac{1}{2}\%$ .—Operacion.

36890
Mitad. . . . 184(45
184 ps. 3 rs. y $7\frac{2}{10}$ gs., rédito pedido.

Si se busca el capital que dé un rédito conocido en cierto tiempo, á razon de  $5\frac{1}{2}\%$ , se multiplicará el rédito por 20; ó se duplicará, y al duplo se escribirá un cero, el resultado será el capital pedido.

Si se trata de hallar el rédito de un capital al  $1\frac{1}{2}\%$ , bastará separar dos cifras á la derecha del número que representa el capital, y se tendrá el rédito pedido; y al contrario, si es preciso saber cuál es el capital que en cierto tiempo ha dado determinada ganancia á razon del  $1\frac{1}{2}\%$ , se pospondrán dos ceros al número que representa dicha ganancia, y lo que resulte será el capital buscado. Véanse los ejemplos que siguen:

¿Qué rédito dará en un mes el capital 2850 pesos, á razon del  $1\frac{1}{2}\%$ ?—Operacion.

28(50

28 ps. y 4 rs., rédito pedido.

¿Cuál es el capital que en un mes ha dado 36 ps. de ganancia, á razon del  $1\frac{1}{2}\%$ ? Escribiendo dos ceros al número 36, resulta ser el capital pedido 3600 ps.

Aunque la cuenta siguiente no pertenezca tal vez á las de réditos, la ponemos aquí por no haber ido en su lugar, y por lo frecuente de su uso.

Uno, v.g., necesita de 465 pesos íntegros y halla quien se los preste, por cuatro meses, con el uno y medio por ciento de descuento en cada mes; mas como la cantidad de 465 ha de ser íntegra, como se ha dicho, es necesario saber de la que precederá para otorgar el pagaré. Como sea claro que de cada cien pesos recibe 94, por que uno y medio por ciento en cada mes son 6 pesos, en los 4, se dirá: si 94 vienen de 100,—465 de qué capital vendrán.—Operacion.

94 : 100 :: 465 : 494 pesos  $69\frac{7}{10}$  céntimos de otro. Luego 465 pesos íntegros al  $1\frac{1}{2}\%$  p.  $\frac{1}{10}$  de descuento mensual vienen de 494— $69\frac{7}{10}$ , y la pérdida son 29 pesos  $69\frac{7}{10}$  de otro con inclusion del interes.

*Método para las cuentas de pasturas de ganado mayor.*

Un propietario de tierras cobra 40 reales al mes, 6 en 30 dias, por cada 100 cabezas de ganado mayor que mantiene en ellas, y se quiere saber cuánto cobrará por una partida de 150 caballos que permanecieron pastando durante 50 dias; otra de 200 caballos que se mantuvieron 60 dias, y la tercera de 300 caballos que pastaron 20 dias. Para esto se multiplica cada partida por los dias que se mantuvo pastando, y se suman los productos; es-

ta suma se multiplica por los 40 reales que se pagan por 100 cabezas en los 30 dias, y el producto se divide por 100 veces 30, que son 3000, y el cociente dará el número de reales que importa el gasto que hicieron las partidas de ganado en los diferentes tiempos que se mantuvieron; pero si dicho cociente se quiere expresar en pesos, en lugar de dividir por 3000, se partirá por 3000 veces 8, esto es, por 24000, y se hallará que dicho importe es 42 ps. y 4 rs., como se saca de la operacion que aquí va puesta.

Suma de los productos.

25500

40 rs.

1020(000 | 24(000.

60

42 ps. 4 rs.

12

8

96

0

Suma de los productos. . . . . 25500

Partida de ganado.	Dias que pastaron.	Productos.
150	50	7500
200	60	12000
300	20	6000

*Ajuste de pasturas de ganado menor.*

Es costumbre pagar la pastura de este ganado á un tanto por millar, de las cabezas que duermen en el potrero. En tal concepto supondremos, por ejemplo, que uno introdujo en un potrero 567 carneros para pastar, á razon de 20 reales diarios por millar; cuyos carneros se sacaron parcialmente, del modo siguiente.

1854

Setiembre, 27 introdujo. 567 los cuales pastaron 5 dias. Son cabezas. . 2835

Octub. 3 sacó. . . . . 67

Quedan.. 500 para la noche del 3 y 4. 500

— 4 id. . . . . 85

Id. . . . . 415 id. de 4 al 5. . . . . 415

— 5 id. . . . . 215

Id. . . . . 200 id. de 5 al 6. . . . . 200

— 6 id. . . . . 200

3950

20

79(000

Multiplicadas las 3950 cabezas que pastaron diversas noches por 20 reales el millar cada noche, al producto se le quitarán tres cifras de la derecha, y quedarán 79 rs., que reducidos á pesos hacen 9 ps. 7 rs.

*Operaciones para determinar el valor de las piezas de plata, de oro y de plata mixta.*

En el capítulo X consta la division que se hace de los marcos de la plata y del oro en cuanto á su peso y ley, lo cual nos servirá para resolver los casos siguientes ú otros semejantes.

Si se quiere saber el valor de una pieza de plata de la ley de 10 dineros y 20 granos, que pesa 6 marcos, y 5 onzas y 3 ochavas, se multiplica el número de granos que tiene la ley, esto es, los granos que hay en 10 dineros y 20 granos por el número de marcos de peso, y se parte el producto por 32, el cociente de esta particion dará el valor que se pide, que en este caso es de 54 ps 1 rl. 8 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> gs., como se ve en la operacion que aquí va puesta.

10 din. y 20 gs.	
24	
240	
20	
<hr/>	
260 gs.	
6 ms. 5 onz. 3 ochav.	
<hr/>	
1560	
130	
32 $\frac{1}{2}$	
8 $\frac{1}{8}$	
4 $\frac{1}{16}$	
<hr/>	
1734 $\frac{11}{16}$   32	
134	
61 $\frac{11}{16}$	
8 rs.	
<hr/>	
48	
5 $\frac{1}{2}$ rs.	
<hr/>	
53 $\frac{1}{2}$	
21 $\frac{1}{2}$	
12 gs.	
<hr/>	
42	
21	
6	
<hr/>	
258	
2	

Se puede hacer esta misma operacion, hallando primero el valor de un marco de la ley dada, y multipli-

cando despues este valor por el número de marcos que pese la pieza. El valor de un marco se halla dividiendo por 32 los granos que contiene la ley; el cociente nos dará dicho valor, como se ve en el ejemplo aquí puesto.

Los 10 dineros y 20 granos hacen. . .

260 gs.   32	
4	
8 ps. y 1 rl., valor de un marco.	
8 rs.	
6 ms. 5 onz. y 3 ochav.	
<hr/>	

32	48
0	6
4	0 6
1	0 1 $\frac{1}{2}$
0	2 0 $\frac{3}{8}$
0	1 0 $\frac{3}{16}$
<hr/>	

54 ps. 1 rl. y 8  $\frac{1}{16}$  } valor pedido de la pieza de plata.

Si fuese una pieza de oro de 2 marcos, seis onzas y 2 ochavas de peso, con la ley de 20 quilates y 3 granos, y se tratase de conocer su valor, se multiplicaria el número de granos que tiene la ley; esto es, los granos que componen 20 quilates y 3 granos, por el número de marcos de la pieza y por 543, y el producto se partiria por 352; el cociente de esta division nos daria el valor pedido, conforme se ve en el ejemplo aquí puesto.

20 quil. y 3 gs. son 83 gs. de ley.  
2 ms. 6 onz. 2 ochav.

$$\begin{array}{r} 166 \\ 41 \frac{1}{2} \\ 20 \frac{3}{4} \\ \hline 21 \frac{1}{2} \\ \hline 230 \frac{7}{8} \\ 543 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 690 \\ 920 \\ 1150 \\ \hline 458 \frac{5}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 125348 \frac{5}{8} \mid 352 \\ \hline 1974 \quad 356 \text{ ps. } 0 \text{ rs. } 9 \frac{3}{4} \text{ gs.} \\ 2148 \\ \hline 36 \frac{5}{8} \\ 8 \text{ reales.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 288 \\ 1 \frac{1}{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 289 \frac{1}{4} \\ 12 \text{ granos.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 578 \\ 289 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3471 \\ 303 \end{array}$$

Tambien se pudiera haber calculado primero el valor de un marco multiplicando los 83 gs. de ley por 543, y dividiendo el producto por 352; el cociente de esta particion daria á conocer dicho valor, que en este caso seria la cantidad de 127 ps. 3 rs. y  $8 \frac{1}{4}$  gs., la cual multiplicada por los dos marcos, 6 onzas y 2 ochavas, el producto seria el valor de la pieza, igual al que se ha sacado anteriormente.

Se llama plata mixta la que contiene alguna cantidad de oro. Para hallar el valor de una pieza de plata mixta, se calcula el de la plata, conforme se acaba de explicar, al que se agrega el valor de los granos que pesa el oro que contiene la pieza, cuyo valor se halla de este modo: se multiplica el número de granos del oro por el de los marcos que pesa la pieza y por 543, y el producto se parte por 17600; el cociente de esta particion nos expresará dicho valor del oro. Sea, por ejemplo, una pieza de plata mixta que pesa 10 marcos de la ley de 10 dineros y 16 granos, con 10 granos de oro; hallaremos su valor, como se ve en la operacion que va puesta á continuacion.

10 din. y 16 gs. son 256 gs.  
10 marcos.

2560 gs. | 32

0 80 ps., valor de la plata  
10 gs. de or.  
10 mar.

100

543

543(00 | 176(00

15 3 ps., 0 rs. y 8  $\frac{1}{100}$  gs.

8 rs.

120

12 gs.

240

120

1440

32

Valor de la plata. . . . . 80 ps.  
Iden de oro . . . . . 3 ps. 0 rs. 8  $\frac{1}{100}$  gs.

Valor de la pieza de plata mixta. } 83 ps., 0 rs. 8  $\frac{1}{100}$  gs.

*Operaciones aritméticas, aplicadas á algunos casos que se ofrecen en la práctica.*

Es fácil determinar la superficie de un patio, piso, &c. de figura cuadrada ó euadrangular, pues todo consiste, en multiplicar las varas, piés, &c., que tiene de largo,

por las varas, piés &c., de ancho; el producto expresará las varas cuadradas ó piés cuadrados, &c., que contendría dicha superficie. Supongamos que un patio tiene de largo 14 varas, y 9 de ancho; multiplicando estos dos números uno por otro, el producto 126 expresa las varas cuadradas que contiene la superficie del patio. Ahora, si se quiere saber el número de losas que serian necesarias para en losar el mismo patio, teniendo de largo cada losa  $\frac{3}{4}$  de vara y  $\frac{2}{3}$  de ancho, se multiplicarían estos dos quebrados, y su producto  $\frac{1}{2}$  sería el divisor de las 126 varas cuadradas; el cociente 252 nos expresaría el número de losas que se busca. Lo mismo se practicaría en otros casos semejantes.

Se ofrece con frecuencia saber qué número de varas de cierto género se necesitan para cubrir una extension superficial determinada, como si se tratara de alfombrar el suelo de una sala. En este caso, se divide el número de varas cuadradas que espresa la superficie del suelo por el de las varas que tiene el ancho del género que se va á emplear; el cociente dará el número de varas de largo que debe tener este género. Si la superficie del suelo tiene 96 varas cuadradas, y el ancho del género es de  $1\frac{1}{2}$  varas, partiendo 96 por  $1\frac{1}{2}$ , el cociente 64 varas que resulta, es el largo que debe tener el mismo género que cubriría el suelo.

Si quisiéremos saber el número de tablones de 4 varas de largo y  $\frac{2}{3}$  de ancho que se emplearían en entarimar un piso que tuviese 192 varas cuadradas, dividiríamos este número por  $\frac{2}{3}$ , que es el producto del largo por el ancho de un tablón, y el cociente nos daría 72, que es el número de tablones que se pide.



*Método para conocer el peso de los cuerpos en el caso de usar para esto balanzas de brazos desiguales.*

Supóngase que puesto el cuerpo en uno de los platillos de la balanza, se equilibra con un peso de 6 libras, y colocado en el otro platillo se equilibra con otro peso de  $5\frac{3}{4}$  libras; multipliquense estos dos números uno por otro, y al producto  $34\frac{1}{2}$  extraíga-se la raíz cuadrada, que es  $5\frac{27}{100}$ , y expresa el número de libras que pesa el cuerpo, cuyo número, despues de valuar la fracción, se reduce á 5 libras, 13 onzas y  $15\frac{1}{2}$  adarmes, con cortísima diferencia, que es el peso buscado.

*Ejemplos para ejercitarse en diversas operaciones aritméticas.*

Un capital de 1.700 pesos ha dado de ganancia 42 pesos y 4 reales en 5 meses, á razon del  $2\frac{1}{2}$  pesos por 100 mensual, y se desea saber ¿cuál es el capital que en ocho meses dé la misma ganancia, siendo el rédito mensual de un 3 por 100?

Respuesta. El capital pedido es de 885 ps., 3 rs. y 4 gs.

Un panadero da una libra de pan ó 16 onzas por medio real, cuando la carga de harina vale 15 pesos: se pregunta, ¿qué precio tendria la carga, dando 20 onzas por medio real?

Resp: Valdria la carga 12 ps.

Un cobrador de arrendamientos de casas tiene un 3 por 100 de premio por su trabajo, y habiendo recaudado 975 ps., se pregunta, ¿cuánto entregó al propietario?

Resp: 945 ps. y 6 rs.

Un comerciante compró una factura de varios géneros en 2.400 ps. y la vendió en 3.200; se pregunta, cuánto ganó por ciento en esta venta?

Resp: 33 ps., 2 rs. 8 gs.

En el supuesto de que 20 varas de paño se hayan comprado en 80 ps., se pregunta, á qué precio se ha de vender la vara, para ganar un 25 por 100?

Resp: á 5 pesos.

Habiendo costado una partida de sombreros finos 600 pesos y teniendo el dueño necesidad de realizar á la mayor brevedad, la vendió en 594 pesos: se pregunta, ¿cuánto por ciento perdió en la venta?

Resp: el 1 por 100.

Entre tres individuos compraron un billete de lotería en que el primero puso 4 reales, el segundo 3, y el tercero 1, y habiendo salido premiado el número con 3.000 pesos, se pregunta, ¿cuánto le pertenece á cada uno?

Resp, Al primero. . . . .	1500 ps.
Al segundo. . . . .	1125 ps.
Al tercero. . . . .	375 ps.
Suma . . . . .	<u>3000 ps.</u>

Dos comerciantes hicieron compañía, y pusieron 16.000 pesos, con los que ganaron 4.000 pesos; pero de esta ganancia el uno percibió 2.250 pesos, y el otro 1.750 pesos; se pregunta, ¿qué cantidad de dinero puso cada uno?

Resp: 9.000 pesos el uno, 7.000 pesos el otro.

Reconocida una liga metálica, se halla tener un marco de oro del valor de 124 pesos, y tres de plata del precio de 7 pesos cada marco: se pregunta, ¿á qué precio se venderá el marco de la liga, para no perder ni ganar?

Resp: á 36 pesos y 2 rs.

Un labrador quiere hacer una mezcla con 30 cargas de trigo de á 11 pesos carga, y trigo de á 8 pesos: ¿cuántas cargas ha de mezclar del segundo para vender la carga de esta mezcla á 9 ps.?

Resp: 60 cargas.

Un comerciante quiere hacer una mezcla de 30 libras de almendra de diversas calidades, una á 5 reales libra,

y otra á 2 rs: se pregunta, cuántas libras ha de tomar de una y otra para vender la mezcla á 3 reales?

Resp: 10 libras de á 5 reales y 20 de á 2 reales.

Un censualista cobró 7.800 pesos al cabo de cinco años por el capital y réditos vencidos á un 6 por ciento anual; se pregunta ¿qué capital impuso á réditos?

Resp: 6.000 ps.

¿Cuánto importan 6 marcos de plata mixta de la ley de 11 dineros y 10 granos, con diez granos de oro?

Resp: 55 pesos, 3 reales y  $6\frac{3}{7}$  granos.

Una pieza de plata, colocada en uno de los platillos de una balanza, se equilibraba con un peso de 7 onzas y  $2\frac{1}{2}$  ochavas; y puesto en el otro platillo se equilibraba con 7 onzas, y 5 ochavas: ¿cuánto pesaba dicha pieza?

Resp: 7 onzas, 5 ochavas, 4 tomines y 5 granos.

¿Qué número de varas de alfombra de  $1\frac{1}{3}$  varas de ancho se necesitan para cubrir el piso de una sala que tiene  $12\frac{1}{2}$  varas de largo y  $8\frac{1}{2}$  de ancho?

Resp:  $77\frac{35}{105}$  varas.

¿Qué número de losas del largo de  $\frac{2}{3}$  de vara sobre  $\frac{1}{3}$  de ancho, cubrirán una superficie de 82 varas cuadradas?

Resp: 369 losas.

### Medidas agrarias mexicanas.

Un sitio de ganado mayor contiene *cuatro criaderos de ganado mayor, en la superficie de veinticinco millones de varas cuadradas, que comprende cuarenta y una caballerías y una ligera fracción de varas que no se pone en este resúmen. ni en los demas que se siguen, por lo insignificante de estas fracciones, y porque en la tabla puesta en la página 50 están con toda exactitud.*

Un criadero de ganado mayor consta de *seis millones, doscientas cincuenta mil varas cuadradas de superficie, y comprende diez y cuarta caballerías.*

Un sitio de ganado menor contiene *cuatro criaderos de ganado menor, en la superficie de once millones. ciento once mil ciento once varas cuadradas, que comprende diez y ocho y cuarta caballerías.*

Un criadero de ganado menor, consta de *dos millones, setecientas setenta y siete mil, setecientas setenta y siete varas cuadradas de superficie, comprende poco mas de cuatro y media caballerías.*

Una caballería contiene cuatro suertes en la superficie de *setecientos nueve mil cuatrocientas ocho varas cuadradas.*

Una fanega de sembradura de maiz se gradúa que cabe en la duodécima parte de una caballería, es decir, que doce fanegas caben en una caballería. La fanega consta de cincuenta mil, setecientos ochenta y cuatro varas cuadradas.

Un solar consta de *dos mil quinientas varas cuadradas.*

Un fundo de un pueblo, de *un millon cuatrocientas cuarenta mil varas cuadradas.*

*La misma tabla citada en la pag. 50, dá la rigurosa exactitud de las medidas de que se acaba de hablar.*

*LIGERA noticia sobre el acre [inglés] de tierra, y de su correspondencia legal, con algunas medidas agrarias de Méjico.*

El *acre de tierra* es una medida agraria que se usa en Inglaterra y en los Estados—Unidos del Norte América. La ley de 1.º de Junio de 1839, previene que un acre inglés 6 4840 yardas inglesas cuadradas, se compute por  $5.762 \frac{1000}{10000}$  varas mexicanas cuadradas; que un sitio de ganado mayor se regule en  $4.338 \frac{164}{1000}$  acres; que un sitio de ganado menor en 1.928 acres, y que una caballería de tierra en  $105 \frac{756}{1000}$  acres. Con estas relaciones se pasará á practicar las reducciones siguientes.

Para convertir en sitios de ganado mayor; por ejemplo. 9.456 acres de tierra, se multiplicará este número por 1.000, ó se le escribirán tres ceros al fin, y el producto se partirá por 4.338.464, con lo que se tendrá en el cociente  $2 \frac{17000}{100000}$  sitios de ganado mayor, ó  $2 \frac{17}{100}$  de estos sitios, con muy corta diferencia.—Operacion.

9456 acres de tierra.

9456000 | 4338464

779072

2 sitios,  $1795 \frac{7}{10}$  diez milés.

10000 diez melésimas.

7790720000

34522560

41533120

24869440

3177120

Para convertir sitios de ganado mayor en acres de tierra, se multiplicará su número por 4.338.464, y en el producto se separarán tres cifras, con lo que se tendrán

los acres equivalentes. Así,  $2 \frac{1}{5}$  sitios de ganado mayor componen  $9.554 \frac{42}{1000}$  acres, como se ve en la operacion que sigue.

4338464

$2 \frac{1}{5}$  sitios.

8676928

8676928

9544(6204

Si los acres de tierra se hubiesen de reducir á sitios de ganado menor, se partirá su número por 1928; y el cociente expresará los sitios equivalentes á los acres; pero en el caso contrario, esto es, si se han de convertir sitios de ganado menor en acres, se multiplicará su número por 1.928, y el producto dará los acres equivalentes á dichos sitios.

Si se trata de saber á cuántos acres equivalen, por ejemplo, 32 caballerías de tierra, se multiplicará este número por 105.756, y en el producto se separarán tres cifras al fin, con lo que se tendrá  $3.384 \frac{192}{1000}$  acres, equivalentes á 32 caballerías.—Operacion.

105756

32 caballerías.

211512

317268

3384(192

Para saber á cuántas caballerías de tierra equivalen 1.692 acres, se multiplicará este número por 1000, ó se le escribirán tres ceros, y el producto se partirá por 105.756, con lo que se tendrá en el cociente 15 caballerías equivalentes á 1.692 acres.—Operacion.

1692 acres.	
1692000	105756
634440	15 cab., 999 milésimas, ó 16 ca- ballerías.

105660
1000 milésimas.

105660000
1047960
961560

9756

Si se quieren valuar en caballerías las fracciones de un sitio de ganado mayor, se tendrá presente que esta medida equivale á  $41 \frac{2}{100}$  caballerías; y si la fracción fuese de un sitio de ganado menor, se valuará en caballerías, sabiendo que aquella medida contiene  $13 \frac{2}{100}$ . Las fracciones de caballería se valuarán en suertes de tierra, ó en fanegas de sembradura de maiz.

El acre de tierra que se usa en los Estados—Unidos del Norte, segun los mejores datos que se tienen, equivalen á  $5.786 \frac{1}{10}$  varas cuadradas; de consiguiente, si se quiere saber cuántos de dichos acres contiene alguna de nuestras medidas agrarias, se dividirá el número de varas cuadradas que expresa la superficie de esta medida, por el número  $5.786 \frac{1}{10}$  que tiene un acre, y el cociente será el número de acres que se busca.

Darémos fin á esta materia, observando, que si la yarda inglesa equivale á  $1 \frac{2}{100}$  varas legales de Méjico, un acre inglés, esto es, 4.840 yardas cuadradas, equivalen á  $5.771 \frac{1}{2}$  varas cuadradas.

## NOCIONES PRÁCTICAS

DE

# TENEDURIA DE LIBROS

EN PARTIDA

## SIMPLE Ó SENCILLA.

- ~~~~~
- P. Qué se entiende por teneduría de libros?
- R. La coleccion de reglas que forman el sistema de contabilidad mercantil, segun el cual pasa el negociante á registros los actos de su comercio.
- P. Cuántos son estos sistemas?
- R. Dos: el de partida simple y el de doble.
- P. Cuál es la diferencia que caracteriza á estos dos sistemas?
- R. Como seria demasiado difusa esta explicacion para las ligeras nociones de que nos proponemos hablar, parecerá mejor omitirla, y tratar solo de la partida simple.
- P. En qué consiste, pues, el sistema de partida simple ó sencilla?
- R. En llevar el asiento de los libros de la negociacion con claridad y sencillez, tanto los prescriptos por la ley como los auxiliares.
- P. Cuántos son y cómo se llaman los libros prescriptos por ley?
- R. Tres son los que ordena el código de comercio, como indispensables, y su nombre y uso está designado en los artículos de dicho código, los cuales copiamos á continuacion por juzgarlos indispensables.