

Atienza, Jose, s. XVIII

Método nuevo facil, breve y curioso de Arismética teórica y práctica : con el que cualquiera podrá sin maestro aprender á contar... / Josef Atienza.

Madrid : Por la Viuda de Barco Lopez, 1817.

Signatura: FEV-AV-P-03282

La obra reproducida forma parte de la colección de la Biblioteca del Banco de España y ha sido escaneada dentro de su proyecto de digitalización

<http://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Profesionales/Biblioteca/Biblioteca.html>

Aviso legal

Se permite la utilización total o parcial de esta copia digital para fines sin ánimo de lucro siempre y cuando se cite la fuente







1/2

CB 6000000215873
ST FEV-AV-P-03282

MÉTODO NUEVO
FACIL, BREVE Y CURIOSO
DE ARISMÉTICA
TEÓRICA Y PRÁCTICA,

CON EL QUE CUALQUIERA PODRÁ SIN
MAESTRO APRENDER Á CONTAR DESDE EL
ALFABETO HASTA LO MAS SUBLÍME DE LA
FACULTAD, CON MUCHAS REGLAS NUE-
VAS Y CURIOSAS.

Corregido y aumentado en esta última
impresion con el valor de las monedas
efectivas é imaginarias.

SU AUTOR

*D. JOSEF ATIENZA, NATURAL DE LA VILLA
DE TARAZONA Y VECINO DE ESTA CORTE.*

SEXTA IMPRESION.

MADRID: 1817.

Por la Viuda de Barco Lopez, calle de
la Cruz.

MÉTODOS NUEVOS

FÁCIL, BREVE Y CURIOSO

DE ARIÉTICA

TEÓRICA Y PRÁCTICA

CON EL QUE CUALQUIERA PODRÁ SIN
MAESTRO APRENDER A CONTAR DESDE EL
UNO HASTA LO MAS SUAVEMENTE DE LA
FACILIDAD, CON MUCHAS REGLAS NUE-
VAS Y CURIOSAS.

Corregido y aumentado en esta última
impresion con el valor de las monedas
de las Indias é Indaginas.

EL AUTOR

D. JOSE MARTIN DE LA VILLA,
DE TRAZA Y TERCIO DE ESTACONTE.

SEXTA IMPRESION.

MADRID: 1817.

Por la Viuda de Baños Lopez, calle de
la Cruz.

PRÓLOGO

Y SATISFACCION ADELANTADA.

Porque no vaya esta obrilla sin cabeza, y poner á cubierto la mia, que no tiene un pelo de defensa, hago este prólogo ó entrada. No es mi intento disculparme con quien lea, si advierte algunas faltas, sino prevenir desde luego á la malicia el que tuve para emprender aquesta obra. Advertir al lector amigo ó enemigo el motivo ó motivos verdaderos de la obra que les ofrezco por sus cuartos. Éste puede contarse por primero, pues aunque no soy avariento ó codicioso, mi indigencia me pone en el estrecho de tomarles el precio muy gustoso, y quedar sobre pagado, agradecido. Quien sepa lo que es necesidad, lo que es pobreza, no acusará esta traza. Peor fuera hurtar, dicen las viejas; y así quise valerme

de esta maña para ganar la vida ó entretener algun tanto mi miseria.

Otro motivo es el desterrar con esta ocupacion la ociosidad. Es ésta maestra de malicias, que en los ociosos cada dia se fomentan, crecen y se adelantan en perjuicio de sus almas, y tal vez de las ajenas; y aunque en la vida espiritual esté la mia bien poco aprovechada y sin mas medras que poderme apellidar Juan de buen alma, con todo no quiero ser tan ordinario que me agaville con la ruin casta de ociosos, que á todo hombre honrado son fastidio, y solo logran plaza de espantajos ó de muñecos despreciables de este mundo. Demas de esto (y se puede contar otro motivo, aunque á la verdad no merezca tanto aprecio), no hay cosa mas comun que querer cada cual hacer papel en el teatro de la mundana expectacion. Mirándome á mí mismo me determiné para hacer

tambien el mio, á no estar en el vestuario tan oculto que me negase á hacer mi salida en el teatro. No para hacer papel del bobo (para lo que me ayudan mis carrillos, no por lo que como, sino porque los engorda mi pachorra y mi buen genio), sino para hacer bulto entre otros, y proferir mi decidero con menos inutilidad que lo hacen muchos.

Vaya otro motivo, y será el último, dexando otros que tengo en el tintero. La obra que mi cortedad ofrece al público la motivó mi gran deseo de aprovechar á otros en un asunto en que los que se interesan son muchísimos, y aun pudiera decir que todos son interesados. Por esta razon y la materia que se trata se puede esta obra llamar mucha cuenta. Para ricos, para pobres, para chicos, para grandes, para seglares y eclesiásticos; en una palabra, para todos sirve esta obra y su trabajo.

Para los ricos, que en las cuentas que hallarán de todos géneros podrán manejarse por sí mismos, para que en sus rentas ó en sus cobros no les defrauden sus criados, y giren sus caudales sin rezelo. Para los pobres cuando cobran sus salarios y los distribuyen entre muchos para que sepan sus distribuciones sin engaño. Para los chicos á quienes se les ofrecen rudimentos y aun escuela de contadores consumados para que se hagan útiles en el mundo y á sí mismos, proporcionándose para obtener algun decente establecimiento. Para los grandes, porque como vemos comunmente en cuentas que son frecuentes y muy fáciles hallen cuanto deseen sin avergonzarse á quien las ajuste. Para los seglares, especialmente de comercio y mercaderes, que hallarán cuanto puede desearse para regular y ajustar sus intereses; para los que en una com-

pañía suelen devengarse y con toda la legalidad se distribuyen. Y para eclesiásticos, cuyas rentas y sus cobros por tener varias especies y ramos hallan el medio de su cobro, de su distribucion y parte que puede tocar á cada uno sin perjuicio de los demas interesados. Y últimamente para todos, porque para todos es útil el trabajo en que de toda la Arismética halla un compendio. Solo para mí es de la menor utilidad, pues ni tengo caudales ni los espero, ni hacienda que me pueda dar cuidado. No tengo oficinas que regir, ni rentas que tomar, ni percibir salarios, ni criados que pagar. No tengo tratos de compañía, ni con quién partir si no que sean mis miserias. Pero estoy contento con verme tan libre de cuidados; y lo estaré con haber acertado á servir al público y con que á mí me sirva el producto del trabajo.

No dudo que se ha escrito y se halla mucho de esto ; pero ó en libros abultados , que por su precio los suelen comprar pocos , ó en cuadernos tan diminutos , que solo sirven para que se instruyan en lo menos los muchachos. Este cuaderno huye ésos extremos , y con él y su poco precio puede cualquiera valer mucho. Y porque desde luego supongo que esta obra no es para los que estan establecidos en oficinas y hábiles en la facultad , sino para los que desean estarlo ; para que estos y todos perciban y entiendan uso de un estilo baxo y de términos comunes y claros , aunque desdiga al estilo de este prólogo , que es algo mas alto y jocoserio , para que si eres apasionado tengas este poquillo de gusto. Celebraré el dártelo en esto y en todo , y que nos valga Dios á todos y nos dé su gracia. Amen.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la definicion de la Arismética.

Antes de pasar á explicar las reglas generales, no me parece fuera de propósito explicar brevemente qué cosa sea Arismética y sus divisiones. Arismética se dice de este nombre griego *Aritbmeo*, que en nuestra lengua castellana quiere decir *contar*. *Arismética es una ciencia que trata de números*. Divídese en *teórica y práctica*. La teórica trata de la naturaleza del número y de su definicion, division y comparacion. La práctica trata el orden de investigar y hallar los números dudosos demandados, con cuyo auxilio venimos en conocimiento de lo que se ha de usar acerca de los tratos de la vida humana para no defraudar ni ser defraudados.

El principio de la Arismética es la unidad; sus especies ó reglas generales son cuatro: *Sumar, Restar, Multipli-*

car y *Partir*; se pueden reducir á dos: Sumar y Restar, porque el Multiplicar se puede reducir á Sumar, y el Partir á Restar. Se dicen reglas generales, porque con estas cuatro reglas generalmente se hacen y absuelven todas las dudas y cuestiones que en la Arismética se pueden ofrecer.

§. I.

De la definicion del número.

Sabido ya que la Arismética es ciencia que trata de números, resta saber qué cosa sea número. *Número es una multitud compuesta de unidades*, como 1 uno, 2 dos, 3 tres, 4 cuatro, 5 cinco, 6 seis, 7 siete, 8 ocho, 9 nueve, o cero. El número generalmente se divide en *Dígito*, *Artículo* y *Compuesto*. Número dígito es aquel que no llega á diez, como 1, 2, 3, 4 &c. Número artículo es aquel que es diez ó dieces justos, como 10 diez, 20 veinte, 30 treinta &c. Número compuesto es el que participa de dígito y artículo,

como 12 doce, 15 quince, 16 diez y seis, 24 veinte y cuatro &c. Otras divisiones tiene el número, las que omito por no hacer mucho á nuestro asunto.

Las letras ó caracteres de la Aris-
mética no son mas que diez, porque
todos los números llevan al número de
diez por fundamento; porque sobre
diez luego comienza por la unidad
otra vez, diciendo: 11, 12, 13 &c.
Cada una de estas letras por sí sola
no vale mas ni menos de lo que por
sí representa simplemente. La décima,
que es *cero*, es lo mismo que ninguna
cosa; y así, ni sola ni acompañada
vale nada; mas tiene virtud para dar
valor de aumento á las otras nueve.

§. II.

De la unidad.

Ahora ya que sabes el valor de cada
una de las letras, encomendarás á la
memoria los nombres siguientes:

Unidad.....	I.
Decena.....	10.
Centena.....	100.
Millar.....	1000.
Decena de millar.....	10000.
Centena de millar.....	100000.
Cuento.....	1000000.
Decena de cuento.....	10000000.
Centena de cuento.....	100000000.
Millar de cuento.....	1000000000.
Decen. de millar de cuent.	10000000000.
Cent. de millar de cuent.	100000000000.
Cuento de cuentos.....	1000000000000.

Unidad es una cantidad que no llega á diez, y tiene un solo número ó letra. Decena quiere decir dieces, y tiene dos letras. Centena, cientos, y tiene tres letras. Millar, mil, y tiene cuatro letras. Decena de millar, diez mil, y tiene cinco letras. Centena de millar, cien mil, y tiene seis letras. Cuento es diez veces cien mil, y tiene siete letras; y esto es lo que llaman millon. Asi irás subiendo como has hecho en el millar, y añadiendo una letra hasta llegar á cuento de cuentos, que es diez veces

cien mil cuentos, y tiene trece letras.

Aunque una letra sola no vale mas que por lo que por sí sola representa, viniendo muchas juntas, tendrá cada una el valor segun el lugar donde estuviere: la primera ácia tu mano derecha vale tanto como lo que por sí sola representa; la segunda vale dieces; la tercera cientos; la cuarta miles &c. como mas claro lo verás en este exemplo. Quieres saber cuánto montan estas quatro letras 2365; primero verás el valor de cada una de por sí: la primera de mano derecha vale cinco, la segunda seis, la tercera tres, la cuarta dos. Sabido esto, te valdrás de los nombres que te dixere encomendases á la memoria, diciendo: Unidad, Decena, Centena, Millar; esto se entiende comenzando ácia tu mano derecha, y hallarás que las quatro letras hacen *dos mil trescientos y sesenta y cinco*, como mejor lo entenderás en la figura siguiente.

Millar. Centena. Decena. Unidad.

2	3	6	5
<i>Dos mil Trescientos Sesenta y cinco.</i>			

§. III. De las Tablas.

Es tambien necesario saber la Tabla, sin la que no puedes dar paso en la regla de Multiplicar; es como se sigue.

1 veces...1..es 1..f. 1.	5 veces...5.....25..f. 7.
1.....2.....2..f. 2.	5.....6.....30..f. 3.
2 veces...2.....4..f. 4.	5.....7.....35..f. 8.
2.....3.....6..f. 6.	5.....8.....40..f. 4.
2.....4.....8..f. 8.	5.....9.....45..f. 0.
2.....5.....10..f. 1.	5.....10.....50..f. 5.
2.....6.....12..f. 3.	6 veces...6.....36..f. 0.
2.....7.....14..f. 5.	6.....7.....42..f. 6.
2.....8.....16..f. 7.	6.....8.....48..f. 3.
2.....9.....18..f. 0.	6.....9.....54..f. 0.
2.....10.....20..f. 2.	6.....10.....60..f. 6.
3 veces...3.....9..f. 0.	7 veces...7.....49..f. 4.
3.....4.....12..f. 3.	7.....8.....56..f. 2.
3.....5.....15..f. 6.	7.....9.....63..f. 0.
3.....6.....18..f. 0.	7.....10.....70..f. 7.
3.....7.....21..f. 3.	8 veces...8.....64..f. 1.
3.....8.....24..f. 6.	8.....9.....72..f. 0.
3.....9.....27..f. 0.	8.....10.....80..f. 8.
3.....10.....30..f. 3.	9 veces..9.....81..f. 0.
4 veces...4.....16..f. 7.	9.....10.....90..f. 0.
4.....5.....20..f. 2.	10 veces..10.....100..f. 1.
4.....6.....24..f. 6.	10.....100.....1000..f. 1.
4.....7.....28..f. 1.	10.....1000..10000..f. 1.
4.....8.....32..f. 5.	10..10000..100000..f. 1.
4.....9.....36..f. 0.	10.100000.1000000.f. 1.
4.....10.....40..f. 4.	

La f y la letra que está enfrente demuestra lo que hay fuera de los nueves, y te servirá para hacer las pruebas de las cuatro reglas generales, como lo verás cuando llegemos á su explicacion.

TABLA PIGTAGÓRICA,
QUE SIRVE COMO LA ANTECEDENTE.

Si aliquid infinitum est, numerus est.

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

Frustra fit per plura, quod potest fieri per pauciora.

La inteligencia de esta Tabla está

en saber que cada letra tiene delante de sí ocho casillas , y en una de ellas está el número que quieres buscar ; v. g. 5 veces 7 , busca la sexta casilla que está enfrente del 5 , ó la cuarta que está enfrente del 7 , y en una y otra hallarás 35 , y esto es lo que es 5 veces 7 ; de suerte que has de buscar la casilla que está enfrente de uno de los números que estan á la izquierda y del otro que está en la cabeza , y si cuentas las casillas , una menos de uno de los números.

<i>Rs.</i>	<i>Mrs.</i>	
1.....	34.	De.....10...va..1.
2.....	68.	de.....20.....2.
3.....	102.	de.....30.....3.
4.....	136.	de.....40.....4.
5.....	170.	de.....50.....5.
6.....	204.	de.....60.....6.
7.....	238.	de.....70.....7.
8.....	272.	de.....80.....8.
9.....	306.	de.....90.....9.
10.....	340.	de.....100.....10.

Estas dos Tablas sirven , la que está

ácia tu mano derecha para saber lo que se lleva desde 10 hasta 100, y la que está ácia tu mano izquierda para saber los maravedises que tienen los reales de 1 hasta 10. Esto supuesto, sea la primer regla.

REGLAS GENERALES.

CAPÍTULO II.

De la regla de Sumar.

Esta regla se reduce á juntar en una diversas partidas ; pero se advierte que han de ser todas de una especie, como pesos, ducados, reales, maravedís &c. Exemplo. Pedro tiene por una parte 362 reales de renta al año , por otra 423, y por otra 622, ¿cuánto junta en todo? Para hacer esta cuenta formarás las partidas de esta suerte.

1	—	362
2	—	423
3	—	622

B

Debaxo de la raya de la última partida sentarás las letras de la suma en esta forma: comenzando por la primera letra ácia tu mano derecha, y baxando hasta la raya, dirás: 2 y 3 son 5, y 2 son 7; asienta este 7 debaxo de la raya enfrente del 2. Ahora pasando á la segunda línea, dirás: 6 y 2 son 8, y 2 son 10; asienta un cero á la izquierda del 7. Ahora, porque de 10 llevas 1, guárdala; y pasando á la tercera línea, dirás: 1 que llevo y 3 son 4, y 4 son 8, y 6 14; asienta el 4 á la izquierda del cero debaxo del 6, y 1 que llevas de 14 la asentarás á la izquierda del 4, como aqui ves figurado.

$$\begin{array}{r}
 362 \\
 423 \\
 622 \\
 \hline
 \text{Suma.....}1407
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3 \text{ --- } 3 \\
 \hline
 \text{Prueba.}
 \end{array}$$

Tienes hecha tu cuenta, y dirás á Pedro que tiene de renta al año en todo 1407.

§. ÚNICO.

Prueba del Sumar.

La prueba de esta es, que la vuelvas á sumar con cuidado, comenzando desde abaxo. Pero la prueba general es sacando lo que sobra de los nueves, ó lo que no llega, primero de las partidas, mirando lo que sobra, y si lo mismo sobra en la suma, estará buena, en esta forma: comenzando por la primera partida, que es 362, dirás: 2 y 6 son 8, y 3 son 11, fuera del 9 quedan 2; 2 (pasa á la segunda partida) y 3 son 5, y 2 son 7, y 4 son 11, fuera del 9 quedan 2; 2 (pasa á la tercera partida) y 2 son 4, y 2 son 6, y 6 son 12, fuera del 9 quedan 3. Para que la cuenta esté buena, sacando los nueves de la suma han de quedar 3, como lo verás claro siguiendo el mismo método. Ten presente este modo de sacar los nueves, para que lo observes en las reglas siguientes. De este modo sacarás y probarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO III.

De la regla de Restar.

Esta regla supone haber recibido alguna cantidad, y pagado algo á cuenta, y averiguar el exceso ó diferencia del número mayor al menor, que es lo que se resta. El número mayor es el recibo, el menor se nombra gasto; el número que se va á buscar se llama alcance. Exemplo. Isidoro prestó á Estéban 876 reales, y á cuenta dió Estéban 334, ¿cuánto le resta? forma la cuenta asi.

Recibo..... 876

Gasto..... 334

Ahora comenzando ácia tu mano derecha, dirás: de 6 á 4 van 2; asienta el 2 debaxo de la raya, enfrente del 4, y pasando á la segunda línea, dirás: de 7 á 3 van 4; asienta el 4 á la izquierda del 2, y luego, de 8 á 3 van 5; asienta el 5 á la izquierda del 4, como aqui ves figurado.

Recibo..... 876

Gasto..... 334

Alcance... 542

Tienes hecha la cuenta, y dirás que Estéban queda debiendo á Isidoro 542 reales.

§. I.

Segundo exemplo.

Ambrosio prestó á Julian 7652 reales, y Julian le dió á cuenta 4562, ¿cuánto le resta? forma la cuenta como la antecedente, y luego dirás: de 2 á 2 nada; asienta un cero debaxo del 2, y despues, por no ser buena cuenta pagar 6 debiendo 5, se tomará uno del 6 siguiente, y se aplicará al 5, con lo que hacen 15, y asi dirás: de 15 á 6 van 9, y llevo una, que se ha de quitar del 6 que se sigue; y asi dirás: de 5 á 5 nada; asienta un cero debaxo, y luego, de 4 á 7 3; asienta el 3 en su lugar, como aqui ves figurado.

Recibo.....7652

Gasto.....4562

Alcance... 3090

Prueba.....7652

Dirás que Julian está debiendo á Ambrosio 3090 reales.

§. II.

Prueba de Restar.

La prueba de ésta es sumar las dos partidas menores, que son gasto y alcance, y si ambas hacen tanto como el recibo, estará buena, como lo ves figurado. También la probarás sacando los nueves, como queda dicho en la de sumar, en esta forma: saca los nueves de la partida del recibo del primer exemplo, y quedarán 3; asíéntalo en la cabeza de una ✖ en esta forma:



Saca los nueves del gasto , y quedará 1 ; asíntalo á los pies de la ✖ , y saca el 1 del 3 ; esto es , saca el 1 que quedó sacados los nueves del gasto del 3 que quedó sacados los nueves del recibo , y quedarán 2 ; asíntalo en un brazo de la ✖ , y si sacando los nueves del alcance queda otro 2 estará buena la cuenta , como lo verás claro , y el 2 lo asentarás en el otro brazo de la ✖ : y este modo de colocar observarás en las demas pruebas de esta especie.

Pruebo tambien el segundo exemplo , porque hay nueva dificultad : saca los nueves del recibo , y quedarán 2 , saca los del gasto , y quedarán 8 ; y ahora , por no ser buena cuenta sacar del 2 8 , añadirás al 2 un 9 , y serán 11 (lo cual harás siempre que el número que queda , sacados los nueves del

recibo, es menor que el que queda sacados los nueve del gasto); ahora sacarás de 11 8, y quedarán 3; otro 3 quedará en el alcance, por lo que está buena. A este modo sacarás y probarás cuantas te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO IV.

De la regla de Multiplicar.

Esta regla es un sumar abreviado; de modo, que si multiplicas 19 por 5 saldrán 95; y si pones 19 5 veces, y lo sumas, saldrán los mismos 95, y así en todas las demas. En la multiplicacion ocurren siempre tres números; el uno se dice *Multiplicacion*, y el otro *Multiplicador*, y de estos dos sale otro que se dice producto ó suma: su práctica es como se sigue. Benito compró 52 varas de lienzo á 6 reales la vara, ¿cuánto importan? forma así la cuenta.

52.....Multiplicacion.

6.....Multiplicador.

Ahora dirás: 6 veces 2 son 12, asienta un 2 debaxo de la raya, enfrente del 6, de 12 llevo 1 (guárdalo): ahora hablando con el 5 dirás: 6 veces 5 son 30, y la que llevas de las 12 son 31, asienta el 1 á la izquierda del 2, y de 31 llevas 3, lo asentarás á la izquierda del 1, asi:

52.....Multiplicacion.

6.....Multiplicador.

52	6	7	6
312	6	6	6
		6	

312.....*Suma.**Prueba.*

Tienes hecha la cuenta, y dirás á Benito que las 52 varas de lienzo á 6 reales importan 312 reales.

Segundo exemplo.

Josef compró 467 arrobas de vino á 24 reales la arroba, ¿cuánto importan? fórmala así:

467.... Multiplicacion.

24..... Multiplicador.

Ahora comenzando por el 4 del Multiplicador, y hablando con el 7 de la Multiplicacion, dirás: 4 veces 7 son 28, asienta el 8 debaxo del 4, de 28 llevo 2: ahora 4 veces 6 son 24, y 2 que llevo son 26, asienta el 6 á la izquierda del 8, y de 26 llevo 2, y ahora 4 veces 4 son 16, y 2 que llevo son 18, asienta el 8 á la izquierda del 6, de 18 llevo 1, asíéntala á la izquierda del 8. Ahora pasando al 2 del Multiplicador, dirás: 2 veces 7 son 14, asienta el 4 debaxo del 6 y enfrente del 2, de 14 llevo 1; ahora 2 veces 6 son 12, y 1 que llevo son

13, asienta el 3 á la izquierda del 4, de 13 llevo 1; y ahora 2 veces 4 son 8, y 1 que llevo son 9, asienta el 9 á la izquierda del 3, y echando una raya por debaxo, sumarás ambas partidas de raya á raya, como aqui ves figurado.

467....Multiplicacion.

24....Multiplicador.

1868

934

11208....*Suma.*

8	3
	3
6	

Prueba.

Salen 11208, y esto dirás á Josef que importan las 467 arrobas de vino á 24 reales. Asi ajustarás las que te se ofreciesen de esta especie, aunque el Multiplicador tenga cuatro ó mas letras, con tal que vayas hurtando siempre una ácia tu mano izquierda.

§. II.

Prueba de Multiplicar.

La prueba de ésta es, sacando los nueves en esta forma. Saca los nueves de la Multiplicacion de este segundo exemplo, y quedarán 8: saca los del Multiplicador, y quedarán 6; multiplica ahora el 6 con el 8, y saldrán 48, de 48 saca los nueves, y quedarán 3: sacando los nueves de la suma, si quedan 3 estará buena, como lo verás claro.

CAPÍTULO V.

De la regla de Medio-partir.

Á esta regla llama el vulgo Medio-partir, porque el Partidor es un número solo, ó número dígito, que es cuando los compañeros no llegan á diez. Asi en esta regla como en la de Partir por entero, principalmente ocurren tres números, uno se llama *Particion*, que es la cosa que se ha de

partir; otro se llama *Partidor*, que son los compañeros entre quienes se ha de partir la particion. De estos dos sale un tercero, que se llama *Quociente*, que es lo que toca á cada compañero; su práctica es como se sigue. Exemplo: Pablo murió dexando 7523 reales para que los partiesen entre tres hijos por partes iguales, preguntase: ¿á cómo toca á cada uno? forma la cuenta asi:

$$\text{Partidor} \dots 3 \quad | \quad \underline{7523} \dots \text{Particion.}$$

Ahora comenzando á partir por la primera letra ácia tu mano izquierda, que es 7, dirás: 7 repartidos á 3 les viene á 2, asienta este 2 debaxo de la raya, enfrente del 7, y multiplicarás el 2 con el 3, diciendo: 2 veces 3 son 6, á 7 va 1, asienta este 1 sobre el 7 asi:

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \\
 3 \overline{) 7523} \\
 \underline{0} \\
 5 \\
 \underline{0}0 \\
 23 \\
 \underline{0}0 \\
 3
 \end{array}$$

Ahora juntando este 1 con la letra que se sigue, que es 5, dirás: 15 partidos á 3 les viene á 5, asienta este 5 á la derecha del 2, y ahora 3 veces 5 son 15, á 15 nada: asienta dos ceros sobre el 15. Ahora pasando á la tercera letra, que es 2, dirás: 2 partidos á 3 no cabe nada enteramente: asienta un cero debaxo del 2, y juntando este 2 con la última letra, dirás: 23 partidos á 3 les viene 7, asíntalo á la derecha del cero, y dirás: 3 veces 7 son 21, á 23 van 2, y porque no hay mas que partir, echarás al 2 una raya en esta forma (2, y has dado fin á la particion, como aqui ves figurado.

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 100(2 \\
 \text{Partidor...} 3 \overline{) 7523 \dots \text{Particion.}} \\
 \underline{\hspace{1.5cm}} \\
 2507\frac{2}{3} \text{ Quociente.} 8 \quad \left. \begin{array}{l} 5 \\ 3 \end{array} \right| \text{---} 8
 \end{array}$$

Prueba.

Y puedes decir que á cada uno de los 3 le viene á tocar 2507 reales, y sobran 2. Para saber á cómo toca á cada uno de los 2 que sobran, asentará el 2 sobre una raya, y debaxo el 3 del Partidor, y quedará esta figura $\frac{2}{3}$, que quiere decir dos tercios; y esto es lo que toca á cada uno de los dos que sobraron; y así dirás que á cada uno de los tres toca 2507 reales, y $\frac{2}{3}$ de real,

§. ÚNICO.

Prueba de Medio-partir.

La prueba de ésta es multiplicar el Quociente con el Partidor , y añadir al producto los dos que sobraron , y sumado todo , saldrá si está buena lo que hay en la particion. Tambien la probarás , y mas breve , sacando los nueves en esta forma. Saca los nueves del Quociente , y quedarán 5 , saca los del Partidor , que es el 3 , multiplica el 3 por el 5 , y saldrán 15 , del 15 sacando los nueves quedan 6 , á este 6 añade el 2 que sobró , y hacen 8 , pues sacando los nueves de la particion , quedarán otros 3 , como lo verás claro. Y á este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO VL

De la regla de Partir por entero.

Esta regla se nombra así, porque el Partidor ha de ser número, artículo ó compuesto; esto es, que á lo menos han de ser diez los compañeros. Para su inteligencia, que es algo difícil, sabrás que has de asentar el Partidor debaxo de la particion, sentando la primera letra enfrente de la primera particion ácia tu mano izquierda, y la 2.^a del Partidor enfrente de la 2.^a de la particion, viniendo ácia la derecha &c. Á la parte derecha de la particion harás una raya en esta forma: | _____ donde colocarás las le-

tras del Quociente. Exemplo: 1750 reales entre 15 compañeros; forma la cuenta así:

Particion..1750.	
Partidor...15.	_____

Ahora mira cuánto tiene el Partidor sobre sí, y hallarás que 17, y dirás: 17 partidos entre 15 les viene 1, asienta este 1 sobre la raya, y multiplica el 1 por el 15 diciendo: 1 veces 1 es 1, á 1 nada: asienta un cero sobre el 1 de la particion, que es lo mismo que matarlo, y dirás, hablando con el 5, 1 veces 5 es 5, á 7 van 2, asienta el 2 sobre el 7. Ahora mudarás el Partidor, sentando el 1 debaxo del 5 del Partidor, y el 5 debaxo del 5 de la particion asi:

02

1750 | 1

155

1

Mira ahora (como hiciste primero) cuánto tiene el Partidor sobre sí, y hallarás ser 25, y dirás: 25 entre 15 les viene 1; asienta este 1 sobre la raya á la derecha del otro 1, y multiplica diciendo: 1 veces 1 es 1, á 2 1; asienta este 1 sobre el 2, y luego: 1 ve-

ces 5 es 5 , á 5 nada : asienta un cero sobre el 5 , y muda el Partidor asi:

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \\
 020 \text{ ---} \\
 \text{I} 750 \text{ | I} \\
 \text{I} 555 \text{ ---} \\
 \text{I I}
 \end{array}$$

Mira cuánto tiene el Partidor sobre sí , y hallarás ser 100 , mira ahora cuántas veces puede entrar el 15 en los 100 , y hallarás que 6 , asienta el 6 sobre la raya , y multiplica diciendo: 1 veces 6 es 6 , á 10 van 4 , asienta este 4 sobre el cero que hay sobre el 5 , y mata el 1 que hay sobre el 2 con un cero , y luego : 5 veces 6 son 30 , asienta el cero sobre el cero de la particion , y de 30 llevo 3 , quien las saca de 4 queda 1 , asienta este 1 sobre el 4 , y á este 1 y al cero les echarás una raya en esta forma (1 por no haber mas que partir ; y tienes formada tu cuenta asi : (0

$$\begin{array}{r}
 0 \overline{) 1750} \\
 \underline{14} \\
 20 \\
 \underline{0} \\
 1750 \\
 \underline{1555} \\
 1110 \\
 \underline{110} \\
 0
 \end{array}$$

Particion..1750 | 116.. $\frac{2}{3}$ Quociente.

Partidor...1555

111

Dirás que á cada uno toca 116 reales, y sobran 10. Para saber lo que viene á cada uno de los 10 que sobran asentarás los 10 sobre una raya, y debaxo el Partidor asi: $\frac{10}{15}$; y esta figura quiere decir: 10-15 avos de real, que abreviados á menor diminucion (como se dirá en la regla de quebrados) son dos tercios; y asi puedes decir, que partidos 1750 reales á 15 compañeros, viene á cada uno 116 reales y 2 tercios.

§. I.

Explicacion de la diction avos.

Por si acaso te ha hecho dificultad esta diction *avos*, te lo explicaré brevemente. *Avo* es lo mismo que una parte

de la cosa que se divide; v. g. quinzavo es una parte de quince, asi como octavo es una parte de ocho; y decir en el exemplo puesto 10 15 avos, es lo mismo que 10 partes de 15; esto es, haciendo un real 15 partes las 10. Aqui las partes son 15 porque el Partidor es 15, que si el Partidor fuera mas ó menos, mas ó menos fueran las partes, como lo verás en el siguiente exemplo.

§. II.

Segundo exemplo.

Para mayor inteligencia pongo otro exemplo. Parte 57678 entre 132 compañeros; fórmala asi:

Particion...57678. | _____

Partidor....132.

Ahora mira lo que tiene el Partidor sobre sí, y hallarás ser 576, y dirás: 576 partidos entre 132 les viene á 4, asíentalo sobre la raya, y multiplica diciendo: 1 veces 4 es 4, á 5

va 1, asienta este 1 sobre el 5; mas: 3 veces 4 son 12, á 17 van 5, asienta este 5 sobre el 7, y porque de 17 llevas 1 asentarás un cero sobre el 1 que hay sobre el 5, y luego 2 veces 4 son 8, á 16 (porque mejor lo entiendas á 56 van 48) van 8, asienta el 8 sobre el 6, y porque de 16 llevas 1 quítala del 5, y quedarán 4, asienta este 4 sobre el 5, y sacas los 48 que puse en el paréntesis. Ahora muda el Partidor una letra ácia tu derecha asi:

04

158

57678 | 4

1322

13

Mira lo que tiene sobre sí el Partidor, y hallarás ser 487, y siguiendo el mismo método, acabarás tu cuenta, y hallarás que á cada uno toca 436 reales y 126-132 avos, que abreviados á menor denominacion, son $\frac{21}{22}$ avos:

como mas claramente lo verás en esta figura.

$$\begin{array}{r}
 (1) \\
 \hline
 13 \quad (2) \\
 \hline
 0493 \quad | \quad 6 \\
 1581 \quad | \quad \hline
 \hline
 \text{Particion. } 57678 \quad | \quad 436 \frac{21}{11} \text{ Quociente.} \\
 \hline
 \text{Partidor... } 13222 \\
 \hline
 133 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

§. III.

Prueba de Partir por entero.

La prueba de ésta es como la de Medio-partir. Saca los nueves del Quociente, y quedarán 4. Saca los del Partidor, y quedarán 6, multiplica el 4 por el 6, y saldrán 24, de 24 sacados los nueves, quedarán 6. Este 6 júntalo con lo que sobró, y saca los nueves, y quedarán 6. Saca los nueves de la particion, y quedará otro 6.

Otro modo de Partir por entero.

Quiero enseñarte otro modo de Partir, que aunque es mas trabajoso, puede ser te sea mas fácil. Pongo por exemplo que quieres partir 4965 reales entre 16 compañeros. Lo primero que harás será multiplicar los 16 por todas las letras del guarismo; esto es, de 1 hasta 9. Y las multiplicaciones se han de asentar ordenadamente, y delante de ellas el Multiplicador que las causare. Quiero decir, que cuando multipliques por 2 los 16 compañeros, asientes los 32 que montan antes del 2 en esta forma: 32.....2, y asi de las demas; de suerte que quede formada una **Tabla**, como aqui parece.

Partidor..	16....	1
	32....	2
	48....	3
	64....	4
	80....	5
	96....	6
	112....	7
	128....	8
	144....	9

Ahora tomarás tantas letras de mano izquierda de la partición, cuantas tuviere el Partidor; y por quanto el Partidor en el exemplo puesto tiene dos letras, toma las dos primeras, que son 49, y estos partirás á 16; y para saber á cuánto les toca mira en la Tabla qué suma hay que llegue mas á igualar con el 49, y hallarás ser 48; pues mira qué letra tiene este 48 delante de sí, y hallarás ser 3, pues 3 es lo que toca á los 16 de los 49, asienta el 3 en su lugar, y pondrás los 48 debaxo de los 49, y los restarás, y quedará r en esta forma:

$$\begin{array}{r} \text{I} \\ 4965 \overline{) 3} \\ \hline 48 \end{array}$$

Ahora á este **1** añadirás otra letra, que será el **6**, y harás **16**, mira ahora qué letra tiene el **16** delante de sí en la Tabla, y hallarás ser **1**, asíntalo en su lugar, y resta el **16** del **16** que no sobra nada: asienta dos ceros encima; y porque no puedes partir **5** á **16** enteramente, asienta un cero á la derecha del **1** del Quociente, y el **5** lo pondrás sobre una raya, y debaxo el Partidor así: $\frac{1}{16}$ que es **5-16** avos, y tienes hecha tu cuenta, como ves figurado.

$$\begin{array}{r} \text{o} \\ 10 \overline{) 5} \\ \hline \text{Particion..} 4965 \overline{) 310 \frac{5}{16} \text{ Quociente.}} \\ \hline 486 \\ \text{I } 5 \\ \hline \text{Prueba.....} 4965 \end{array}$$

Dirás que partidos 4965 reales á 16
compañeros, les viene 310 reales y 5 16
avos.

§. V.

Prueba del segundo modo de Partir.

La prueba de ésta es como la de la
anterior; y tan bien y mas facil su-
mando las partidas que asentaste deba-
xo de la raya para restar, añadiendo el
5 que sobró, y saliendo las mismas le-
tras que tiene la particion, estará bue-
na, como claramente lo verás en el
exemplo puesto. Y siguiendo este mé-
todo ó el anterior, sacarás y pro-
barás las que te se ofreciesen de esta
especie.

CAPÍTULO VII.

De las reglas de Quebrados.

Explicadas ya las cuatro reglas ge-
nerales con sus pruebas, se sigue, se-
gun el orden que llevo propuesto, ex-
plicar las reglas de quebrados. Para

su inteligencia, que es algo difícil, has de saber, que quebrado es una cosa que tiene una parte, ó dos ó tres ó muchas de algun entero, y no todas. Has de saber tambien, que esta figura $\frac{1}{4}$ es un cuartillo: esta $\frac{1}{2}$ medio: esta $\frac{1}{3}$ un tercio: esta $\frac{1}{5}$ un quinto: y esta $\frac{1}{6}$ un sexto &c. Aqui advertirás que la letra que está sobre la raya siempre es menor, y se llama *Numerador*; y la que está debaxo es mayor, y se llama *Denominador*. Para formar un quebrado harás una raya pequeña así: — sobre ella asentarás el Numerador, y debaxo el Denominador, en esta forma:

1....Numerador.

—————

4....Denominador.

CAPITULO VII. §. I.

Reduccion de dos quebrados de distinta especie á una comun denominacion.

Has de saber tambien reducir los quebrados de distinta especie á una comun denominacion, en esta forma:

quieres reducir un $\frac{1}{2}$ con $\frac{3}{4}$, asentarás el 1 á par del otro así:

$$\frac{1}{2} \qquad \frac{3}{4}$$

Ahora multiplicarás los Denominadores uno por otro, diciendo: 2 veces 4 son 8. Este 8 es comun Denominador del $\frac{1}{2}$ y los $\frac{3}{4}$, y lo sentarás entre el 2 y el 4, en esta forma:

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

Multiplica ahora el Numerador del $\frac{1}{2}$ con el Denominador de los $\frac{3}{4}$, diciendo: 1 veces 4 es 4, asienta este 4 sobre el $\frac{1}{2}$ así:

$$\frac{4}{2} \qquad \frac{3}{4} \\ 8$$

Multiplica el Numerador de los $\frac{3}{4}$ con el Denominador del $\frac{1}{2}$ diciendo: 2 veces 3 son 6, asienta este 6 sobre los $\frac{3}{4}$ así:

$$\begin{array}{r} 4 \text{ --- } 6 \\ \text{I} \quad \quad 3 \\ \hline \quad \times \quad \hline 2 \quad \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 8 \end{array}$$

Has dado fin á tu reduccion, y dirás que el $\frac{1}{2}$ tiene por Numerador nuevo un 4, y por Denominador un 8, y los $\frac{3}{4}$ tienen por Numerador nuevo un 6. Por Denominador un 8, como aqui ves figurado:

$$\frac{4}{8} \text{ que es } \frac{1}{2} \qquad \frac{6}{8} \text{ que es } \frac{3}{4}$$

Y lo mismo es decir la mitad de una cosa, que cuatro octavos de la tal cosa; y tanto es decir tres cuartos, como seis octavos. Á este modo reducirás cuantos quebrados te se ofreciesen á una comun denominacion.

§. II.

Reduccion de tres ó mas quebrados de distinta especie á una comun denominacion.

Para reducir tres ó cuatro ó mas quebrados á una comun denominacion, como si te dixesen reduce $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{3}$ con $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{5}$, asentarás todos los quebrados en esta forma:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \frac{3}{4} & \frac{2}{5} \\ \hline 2 & 3 & 4 & 5 \end{array}$$

Y buscarás un número, cualquiera que sea, que tenga mitad, tercio, cuarto y quinto, que son los quebrados que quieres reducir, el cual número hallarás multiplicando los Denominadores unos por otros, diciendo: 2 veces 3 son 6; mas: 6 veces 4 son 24; y mas: 24 veces 5 son 120. Este es el número que tiene mitad, tercio, cuarto y quinto justamente, y será Denominador comun para todos cuatro

40

quebrados , y los sentarás en esta forma :

<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>
2	3	4	5
	120		

Para hacer el Numerador de estos cuatro quebrados partirás los 120 por 2 para sacar la mitad , y saldrán 60, asíntalos sobre el $\frac{1}{2}$ así :

<u>60</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>
2	3	4	5	
	120			

Para sacar el tercio los partirás por 3, y saldrán 40, asíntalo sobre el $\frac{1}{3}$, como hiciste con el $\frac{1}{2}$. Para sacar el cuarto lo partirás por 4, y saldrán 30; y porque los cuartos son tres, multiplica los 30 por 3, y saldrán 90, asíntalos sobre los $\frac{3}{4}$. Para sacar el quinto pártelos por 5, y saldrán 24; y por cuanto los

quintos son dos; multiplica los 24 por 2, y saldrán 48, asíentalos sobre los $\frac{2}{5}$, en esta forma:

60	40	90	48
1	1	3	2
2	3	4	5
		120	

Y así has dado fin á tu reduccion, y dirás que tanto es decir $\frac{1}{2}$ como 60-120 avos; y lo mismo es decir $\frac{1}{3}$ que 40-120 avos; tanto es decir $\frac{3}{4}$ como 90-120 avos; y lo mismo es decir $\frac{2}{5}$, que 48-120 avos. Y de este modo has reducido los cuatro quebrados á una comun denominacion, y reducirás cuantos te se ofreciesen.

§. III. Para reducir enteros y quebrados

Reduccion de enteros con quebrados á una comun denominacion.

Para reducir enteros con quebrados; v. g. 3 enteros con $\frac{2}{3}$, reducirás

D

los enteros á tercios , lo cual harás multiplicando los 3 enteros por 3 , y saldrán 9 ; y asi dirás que lo mismo es decir 3 enteros , que 9 tercios ; y juntando los $\frac{2}{3}$, hacen once tercios , como aqui parece :

$$3 \text{ enteros son } \frac{9}{3}, \frac{9}{3} \text{ y } \frac{2}{3} \text{ son } \frac{11}{3}$$

Si los quebrados fuesen cuartos ó quintos , multiplicarás los enteros por 4 , 5 &c.

§. IV.

Reduccion de enteros y quebrados con quebrado solo.

Para reducir enteros y quebrados con quebrado solo ; v. g. 2 enteros y $\frac{4}{3}$ con $\frac{1}{3}$: primero reducirás los enteros á quintos , como queda dicho , y saldrán 10 quintos , que junto con los 4 quintos hacen 14 quintos , como aqui ves :

2 enteros son $\frac{10}{5}$, $\frac{10}{5}$ y $\frac{4}{5}$ son $\frac{14}{5}$

Ahora reducirás los $\frac{14}{5}$ y el $\frac{1}{3}$ á una comun denominacion, como queda dicho y aqui parece.

$$\begin{array}{r} 42 \text{ --- } 5 \\ 14 \text{ --- } 1 \\ \text{--- } \times \text{ ---} \\ 5 \text{ --- } 3 \\ 15 \end{array}$$

Dirás que los 14 quintos son 42-15 avos, y el tercio 5-15 avos.

$$\frac{14}{5} \text{ son } \frac{42}{15} \text{ avos, } \frac{1}{3} \text{ es } \frac{5}{15} \text{ avos.}$$

Todo junto hace 3 enteros y $\frac{2}{15}$ avos.

Reduccion de entero y quebrado, con quebrado y entero á una comun denominacion.

Para reducir entero y quebrado, con quebrado y entero; v. g. 4 enteros y $\frac{2}{3}$ con 3 enteros y $\frac{3}{4}$: reducirás cada entero en la especie de su quebrado, como queda dicho y aqui ves.

2	14	3	15
4 enteros y	— son —	3 enteros y	— son —
3	3	4	4

Ahora reducirás los quebrados como queda dicho y aqui parece figurado.

56	—	45
14	—	15
—	X	—
3	—	4
12		

Dirás que los 4 enteros y $\frac{2}{3}$ hacen 14 tercios; y los 3 enteros y $\frac{3}{4}$

hacen 15 cuartos: y reducidos los $\frac{15}{3}$ y los $\frac{15}{4}$ á una comun denominacion, hacen los $\frac{15}{3}$ 56-12 avos, y los $\frac{15}{4}$ 45-12 avos, como aqui parece.

14 56 15 45
 — son — avos, — son — avos.

3 12 4 12

Todo junto hace 8 enteros y 5-12 avos.

§. VI.

Abreviacion de quebrados á menor denominacion.

Has de saber tambien abreviar un quebrado á menor denominacion, que es lo mismo que buscar otro quebrado que valga tanto como el primero; lo cual harás buscando un número que pueda partir el Numerador y Denominador del tal quebrado enteramente, sin que se quiebre la unidad. Exemplo: abrevia 6 30 avos á menor denominacion. Mira si encuentras un número que pueda partir el número el

Numerador y Denominador enteramente, y hallarás que el 6 puede. Pues parte el Numerador, que es 6, por el 6, y vendrá á la particion 1, asienta este 1 sobre una raya. Parte el Denominador, que es 30, por el mismo 6, y vendrá á la particion 5; asienta este 5 debaxo de la raya, y saldrá $\frac{1}{5}$, como ves figurado.

$$\frac{6}{30} \text{ que es } \frac{1}{5}$$

Y dirás que lo mismo es un quinto que 6 30 avos. De estas abreviaciones uso yo mucho en mis exemplos. Entendido bien esto, con facilidad entenderás las reglas siguientes.

CAPÍTULO VIII.

De la regla de sumar quebrados.

Aqui se entiende quebrados de distinta especie: su práctica es como se

Y hallarás que los $\frac{3}{4}$ son 45-60 avos: los $\frac{2}{3}$ 40-60 avos: y los $\frac{1}{2}$ 24-60 avos. Suma ahora los numeradores nuevos, que son 45, 40 y 24, y harán 109-60 avos, que hacen 1 entero y 49-60 avos, como aqui ves figurado:—

45	40	24	190	49		
—	—	—	—	—		
son				avos,	que hacen 1 ent. y	avos.
60	60	60	60	60		
<i>Partidas.</i>				<i>Suma.</i>		

A este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO IX.

De la regla de restar quebrados.

Aqui tambien se entienden quebrados de distinta especie. Exemplo: resta $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$, reducidos á una comun denominacion, asi:

$$\frac{8}{2} - \frac{9}{3}$$

$$\frac{3}{3} - \frac{4}{4}$$

$$\frac{3}{3} - \frac{4}{4}$$

$$\frac{3}{3} - \frac{4}{4}$$

Hallarás que los $\frac{2}{3}$ son 8-12 avos, y los $\frac{3}{4}$ son 9-12 avos. Ahora restarás los numeradores nuevos 9 y 8, diciendo: quien de 9-12 avos saca 8-12 avos, queda 1-12 avo, como aqui ves figurado.

De—avos á—avos, va—avo.

De— $\frac{3}{4}$ á— $\frac{2}{3}$, va— $\frac{1}{12}$ —avo.

4 . X . 3

Dirás, que quien recibe $\frac{3}{4}$, y paga $\frac{2}{3}$, debe $\frac{1}{12}$ avo.

§. ÚNICO.

Prueba de restar y sumar quebrados.

Esta regla se prueba sumando, y la de sumar restando. Suma los dos quebrados menores del presente ejemplo, que son $\frac{2}{12}$ y $\frac{1}{12}$, y harás $\frac{3}{12}$ que es el quebrado mayor. Resta en el ejemplo primero de sumar los $\frac{2}{3}$ de los $\frac{1}{12}$, y quedarán $\frac{10}{12}$, que son $\frac{2}{3}$: resta $\frac{2}{3}$ de los $\frac{10}{12}$, quedarán $\frac{6}{12}$, que son $\frac{1}{2}$. Y para que mejor lo entiendas saca de los $\frac{10}{12}$ $\frac{2}{12}$, y quedarán $\frac{8}{12}$, que es $\frac{2}{3}$. Saca de los $\frac{8}{12}$ $\frac{2}{12}$, y quedarán $\frac{6}{12}$, que es $\frac{1}{2}$. A este modo sacarás y probarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO X.

Regla de multiplicar quebrados.

Aqui es lo mismo que los quebrados sean de una especie, que sean de distinta. Su práctica es como se si-

gue. Exemplo: multiplica $\frac{1}{2}$ por $\frac{2}{5}$, los
sentarás así:

$$\begin{array}{r} 1 \qquad 2 \\ \hline 2 \qquad 5 \end{array}$$

Multiplica ahora un Numerador por
otro, diciendo: 1 veces 2, es 2, asienta
este 2 en medio así:

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \\ \hline 1 \qquad 2 \\ \hline 2 \qquad 5 \end{array}$$

Multiplica ahora los Denominado-
res uno por otro diciendo: 2 veces 5
son 10; asienta este 10 en medio, de
suerte que caiga enfrente del 2 en esta
forma:

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \\ \hline 1 \qquad 2 \\ \hline 2 \qquad 5 \\ \hline 10 \end{array}$$

Y dirás que multiplicando $\frac{1}{2}$ por $\frac{2}{3}$ vienen 2 diezmos ó $\frac{1}{5}$, que es lo mismo; y es como si dixeras: si una vara de cinta vale $\frac{2}{3}$ de real, media vara vale $\frac{1}{5}$.

CAPÍTULO XI.

Regla de partir quebrados.

Esta regla te hará mucha dificultad, porque en la particion de quebrados se acrecienta el Quociente, á distincion de la particion en los enteros, que se disminuye. Procuraré explicarme para sacarte de la dificultad. Debes advertir que hay dos especies de partir quebrados: *Integral* y *Nominal*. *Integral* es cuando la particion es mayor que el partidor, de la cual particion siempre sale antero. *Nominal* es cuando la particion es menor que el partidor, de la cual particion nunca sale entero, sino otro quebrado nombrado por otro Numerador y Denominador nuevo, de donde toma la denominacion de llamarse *Nominal*. Esto

supuesto, pongo exemplo de la Integral. Parte $\frac{2}{3}$ á $\frac{1}{5}$: asentarás la particion, que es $\frac{2}{3}$, ácia tu mano izquierda, y el partidor, que es $\frac{1}{5}$, á la derecha, en esta forma:

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 1 \\ \hline 3 \qquad 5 \end{array}$$

Ahora reducirás, como queda dicho, no multiplicando los Denominadores uno por otro, sino solo el Numerador de los $\frac{2}{3}$ con el Denominador del $\frac{1}{5}$, y al contrario en esta forma:

$$\begin{array}{r} 10 \qquad 3 \\ 2 \qquad 1 \\ \hline 3 \qquad 5 \end{array} \times$$

Hecho esto, partirás lo que está sobre la particion por lo que está sobre el partidor. Pues parte 10 que hay sobre los $\frac{2}{3}$ (que es la particion), á 3 que hay sobre el $\frac{1}{5}$ (que es el partidor), y vendrá al Quociente 3 y $\frac{2}{5}$, como aqui ves figurado.

$$\begin{array}{r} (3 \\ 3 \overline{) 10} \\ \underline{3\frac{1}{3}} \end{array}$$

Y así dirás que partiendo $\frac{2}{3}$ á $\frac{1}{3}$ vienen 3 enteros y $\frac{1}{3}$.

Ahora te hará dificultad cómo partiendo $\frac{2}{3}$ á $\frac{1}{3}$ viene á la particion 3 enteros y $\frac{1}{3}$, siendo mayor cantidad lo que viene á la particion que lo que se parte. Á esto te digo, que lo que viene á estas particiones integrales son enteros, teniendo respecto á enteros; esto es, buscar un número que se haya con la unidad, así como la particion con el partidor, y la misma proporcion tienen los $\frac{2}{3}$ (que es la particion), al $\frac{1}{3}$ (que es el partidor), que tienen los 3 enteros y el $\frac{1}{3}$ (que es el Quociente), á la unidad. Y así partir $\frac{2}{3}$ á $\frac{1}{3}$, y venir 3 enteros y $\frac{1}{3}$, quiere decir, que si $\frac{1}{3}$ de una cosa vale $\frac{2}{3}$ de real, la cosa entera vale 3 reales y $\frac{1}{3}$ de real; y este es el intento principal de partir quebrados, según la inteligencia de los facultativos.

§. I.

Exemplo de la Nominal.

Exemplo de la Nominal. Parte $\frac{1}{3}$ á $\frac{2}{3}$, reduce segun has hecho en la antecedente y aqui ves figurado.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 1 \\ \hline 5 \end{array} \times \begin{array}{r} 10 \\ 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

Sale por partidor 10 y por particion 3; y porque no se puede partir 3 á 10 enteramente sin que se quiebre la unidad, asentarás los 3 sobre los 10, en esta forma:

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 10 \end{array}$$

Y dirás que partiendo $\frac{1}{3}$ á $\frac{2}{3}$, les viene $\frac{3}{10}$: lo cual quiere decir (segun queda dicho), que si $\frac{2}{3}$ de una cosa

vale $\frac{1}{5}$ de real, la cosa entera vale $\frac{3}{10}$ ó quinto medio, que es lo mismo, como parece claro.

§. II.

Prueba de multiplicar y partir quebrados.

La prueba de partir es multiplicar en esta forma: en este último exemplo multiplica el Quociente, que es $\frac{3}{10}$, por $\frac{2}{3}$ (que es el partidor), y vendrá á la multiplicacion $\frac{1}{5}$, que es la particion, como aqui parece:

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 2 \quad 3 \quad 6 \\
 \hline
 3 \quad 10 \quad 30 \\
 30
 \end{array}
 \quad \text{—que en menor denominacion es—}
 \quad \begin{array}{r}
 1 \\
 5
 \end{array}$$

La prueba del multiplicar es partir, en esta forma: en el exemplo puesto en la regla de multiplicar, parte el producto, que es $\frac{1}{5}$, á $\frac{2}{3}$, que es el multi-

su lugar, y despues sumar toda la cuenta. Exemplo: Nicolás tiene en un juro 263 reales y $\frac{1}{4}$: en un censo 352 reales y $\frac{3}{4}$: y de una casa 435 reales y $\frac{1}{2}$, ¿cuánto junta en todo esto? forma asi la cuenta:

$$\begin{array}{r}
 (1 \\
 263 \dots \frac{1}{4} \\
 352 \dots \frac{3}{4} \\
 435 \dots \frac{1}{2} \\
 \hline
 1051 \dots \frac{1}{2} \\
 \hline
 \end{array}$$

Ahora mira cuántos son los cuartillos, y hallarás que 6, con los 2 del $\frac{1}{2}$, que hacen 1 entero y $\frac{1}{2}$; asienta el $\frac{1}{2}$ debaxo de los quebrados, y el entero sobre el 3, como ves figurado, y prosigue sumando toda la cuenta, y hallarás que Nicolás junta en todo 1051 reales y $\frac{1}{2}$.

§. ÚNICO.

Segundo exemplo.

Otro exemplo. Diego percibe de una tierra 356 reales y 22 maravedís; de una huerta 562 reales y 18 maravedís; y de una viña 134 y 14 maravedís, ¿cuánto junta en todo? fórmala así:

$$\begin{array}{r}
 (1 \\
 356 \dots 22 \\
 562 \dots 18 \\
 134 \dots 14 \\
 \hline
 1053 \dots 20. \\
 \hline
 \end{array}$$

Suma los maravedises, y saldrán 54, que hacen 1 real y 20 maravedís; asienta los 20 en su lugar, y el 1 sobre el 6; suma toda la cuenta, y hallarás que Diego junta en todo 1053 reales y 20 maravedís. La prue-

ba de ésta es como la de sumar sin quebrados.

CAPÍTULO XIII.

Regla de restar con quebrados.

Aquí primero se restarán los quebrados y despues los enteros. Exemplo: Vicente prestó á Clemente 438 reales y $\frac{3}{4}$, Clemente dió á cuenta 325 reales y $\frac{2}{4}$, ¿cuánto le resta? forma la cuenta asi:

$$\begin{array}{r}
 438 \dots \frac{3}{4} \\
 325 \dots \frac{2}{4} \\
 \hline
 113 \dots \frac{1}{4}
 \end{array}$$

Ahora dirás: quien recibe $\frac{3}{4}$ de real, y paga $\frac{2}{4}$, debe otro $\frac{1}{4}$; asienta el $\frac{1}{4}$ en su lugar, y pasa á restar los enteros, y hallarás que Clemente está debiendo á Vicente 113 reales y $\frac{1}{4}$.

§. I.

Exemplo segundo.

En la antecedente no hay dificultad, la hay en ésta, porque el quebrado del gasto es mayor que el del recibo. Exemplo: Sebastian prestó á Alfonso 564 reales y $\frac{1}{2}$, y Alfonso le dió á cuenta 231 reales y $\frac{3}{4}$, ¿cuánto le resta? fórmala así:

$$\begin{array}{r}
 564 \dots \frac{1}{2} \\
 231 \dots \frac{3}{4} \\
 \hline
 332 \dots \frac{3}{4}
 \end{array}$$

Ahora por no ser buena cuenta pagar $\frac{3}{4}$, debiendo $\frac{1}{2}$, sacarás 1 real del 4, que es la primera letra del recibo, y lo harás cuartillos, que juntándolos con los $\frac{2}{4}$ que tiene el $\frac{1}{2}$, hacen 6 cuartillos; y dirás: quien debe 6 cuartillos, y paga 3, debe 3; asienta los 3 en su lugar, y pasa á los enteros, y el 1 que quitaste al 4 lo

añadirás al 1 que está debaxo del mismo 4, con lo que hacen 2 (Advierto que en ésta y sus semejantes el 1 que se saca para los quebrados se debe añadir al gasto, y no quitarlo al recibo, porque hay mucha diferencia en lo contrario, como lo verás en el exemplo siguiente). Y ahora dirás: de 4 á 2 van 2; asienta este 2 en su lugar, y prosigue tu cuenta; y hallarás que Alfonso está debiendo á Sebastian 332 reales y $\frac{3}{4}$.

§. II.

Exemplo tercero.

Otro exemplo: Juan prestó á Francisco 640 reales y 18 maravedís. Francisco le dió á cuenta 362 reales y 24 maravedís, ¿cuánto le resta? fórmala asi:

$$\begin{array}{r}
 640\dots\dots 18 \\
 362\dots\dots 24 \\
 \hline
 277\dots\dots 28
 \end{array}$$

Ahora por no ser buena cuenta pagar 24 debiendo 18, sacarás 1 real de los enteros, y lo harás maravedises, los que juntarás con los 18, y harás 52, y dirás: de 52 á 24 van 28; asienta estos 28 en su lugar; y pasando á los enteros dirás: de 10 á 3 (digo 3 por la una que se añade al 2) van 7; asienta el 7 en su lugar, y luego dirás: de 14 á 7 (digo 7 por la una que llevo del 10) van 7, y luego de 6 á 4 van 2; y dirás que Francisco está debiendo á Juan 277 reales y 28 maravedís.

Si en lugar de añadir el 1 que sacaste para los maravedises al 2, lo hubieras quitado al 10, saliera de alcance 287 reales y 28 maravedís, y por consiguiente hacias agravio á Francisco 10 reales. La razon es, porque quitando 1 al 10 quedaban 9, y en este caso decias: de 9 á 2 van 7; y luego de 14 á 6 van 8, como parece claro. Hago esta advertencia porque he oido decir á algunos que lo mismo es quitar al recibo que añadir al gasto; y estan engañados, y solo

tiene su dicho verdad cuando la primera letra del recibo es mayor que la del gasto.

§. III.

Modo mas facil.

Con mas facilidad harás esta cuenta en esta forma. Mira lo que hay desde 24 (que es el quebrado mayor), á 34 (que es los maravedís que tiene un real), y hallarás ser 10; pues junta estos 10 con los 18 (que es el quebrado menor), y harán 28; asienta estos 28 en su lugar, y pasa á hacer las mismas diligencias, y te saldrá la cuenta lo mismo.

Son los maravedís del recibo v. g. 14, y los del gasto 18, mira ahora lo que va de 18 á 34, y hallarás ser 16; pues junta 16 con los 14, y harán 30, que es lo mismo que si á los 14 añadieras 34 (sacando un real &c.), hicieran 48, que restados de los 18 quedan 30. Esto es lo mismo que sacar 1 de los enteros, y por tanto lo añadi-

rás al gasto, como queda dicho. La prueba es como la de restar sin quebrados, con la advertencia, que añadirás i al gasto, como hiciste para restar. A este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XIV.

Regla de multiplicar con quebrados.

Esta regla es algo difícil, pero muy necesaria. Aquí has de saber, que multiplicados los enteros, se multiplicarán los quebrados con los enteros, diciendo: la mitad, tercia, cuarta ó quinta parte &c. Si el quebrado está en la multiplicacion, con el multiplicador; y al contrario. Y si hay quebrado en la multiplicacion y en el multiplicador, se multiplicará cada quebrado con el que le corresponde; y luego multiplicarás un quebrado por otro, del modo que queda dicho en su lugar. Para su inteligencia pondré los exemplos siguientes. Blas compró

476 varas de paño á 24 reales y $\frac{1}{2}$,
¿cuánto importan? fórmala así:

$$\begin{array}{r} 476 \\ 24\frac{1}{2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1904 \\ 952 \\ \hline \end{array}$$

Ahora multiplicados los enteros del modo que ves, multiplicarás el quebrado con la multiplicacion, por estar en el multiplicador. El quebrado es medio, y así sacarás la mitad de los 476 en esta forma: comenzando por la primera letra ácia tu mano izquierda, dirás: la mitad de 4 es 2; asienta este 2 debaxo del 5, enfrente del 4, y pasando al 7 dirás: la mitad de 7 es 3, y sobra 1; asienta el 3 á la derecha del 2, y el 1 sobre el 7, juntándolo este 1 con el 6 que se sigue, dirás: la mitad de 16 es 8; asienta este 8 á la derecha del 3, y echando una raya por debaxo suma-

rás las tres partidas de raya á raya, como aquí ves figurado.

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \\
 476 \\
 24 \dots \frac{1}{2} \\
 \hline
 1904 \\
 952 \\
 238 \\
 \hline
 11662 \\
 \hline
 \end{array}$$

Tienes ajustada la cuenta, y dirás á Blas, que las 476 varas de paño á 24 y $\frac{1}{2}$ reales importan 11662 reales.

§. I.

Exemplo segundo.

Otro exemplo: Andrés compró 563 arrobas y media de aceite á 32 reales

y cuartillo, ¿cuánto importan? fórma-
la así:

$$\begin{array}{r}
 563 \dots \frac{1}{2} \\
 32 \dots \frac{1}{4} \\
 \hline
 1126 \\
 1689
 \end{array}$$

Multiplicados los enteros, como aquí ves, multiplicarás el quebrado del multiplicador (que es $\frac{1}{4}$) con la multiplicación, diciendo: la cuarta parte de 5 (que es la primera letra del medio izquierda) es 1, y sobra 1; asienta el 1 debaxo del 8 enfrente del 5; y el que sobra, juntándolo con el 6 siguiente, dirás: la cuarta parte de 16 es 4; asienta el 4 á la derecha del 1, y luego porque de 3 no puedes sacar cuarta parte enteramente, asentarás un cero á la derecha del 4, y el 3 lo harás cuartillos, multiplicándolo por 4, y te saldrán 12, y dirás: la cuarta parte de 12 es 3; este 3 es cuartillos, y los asentarás á la derecha del cero, como verás

figurado. Ahora pasarás á multiplicar el quebrado de la multiplicacion con el multiplicador , diciendo : la mitad de 3 es 1 , y sobra 1 ; asienta el 1 debaxo del 4 enfrente del 3 , y el 1 que sobra júntalo con el 2 siguiente , y dirás : la mitad de 12 es 6 ; asienta el 6 á la derecha del 1. Ahora solo falta multiplicar un quebrado por otro del modo que queda explicado en su lugar , y saldrá un octavo ; asienta este octavo debaxo de los $\frac{3}{4}$, y para sumar estos dos quebrados los reducirás á una comun denominacion del modo que queda dicho en su lugar ; y abreviados á menor denominacion , suman los $\frac{3}{4}$ y el $\frac{1}{8}$ siete octavos. Ahora sumarás los enteros de raya á raya , como aqui ves figurado.

563... $\frac{1}{2}$ 32... $\frac{1}{4}$

1126

1689

140... $\frac{2}{3}$ 16... $\frac{1}{8}$

18172... $\frac{7}{8}$

Tienes hecha tu cuenta, y dirás á Andrés, que las 563 arrobas y $\frac{1}{2}$ de aceite á 32 reales y $\frac{1}{4}$ importan 18172 reales y $\frac{7}{8}$. Los $\frac{7}{8}$ hacen 29 maravedís, una blanca y un cornado.

§. II.

Exemplo tercero.

Otro exemplo: Martin compró 476 fanegas y media de garbanzos á 56 reales y $\frac{3}{4}$, ¿cuánto importan? fórmala así:

$$\begin{array}{r}
 476 \dots \frac{1}{2} \\
 56 \dots \frac{3}{4} \\
 \hline
 2856 \\
 2380
 \end{array}$$

Multiplicados los enteros, como aquí ves, multiplica los quebrados del multiplicador con la multiplicación; y porque los quebrados son $\frac{3}{4}$, sacarás tres partes, lo cual harás sacando primero la mitad de los 476, que son 238; y luego la cuarta parte, que son 119, lo que harás mas facil sacando la mitad de los 238, como lo ves claro, y colocarás las letras como en el exemplo antecedente, y verás figurado en éste. Sacadas ya las tres partes, pasa á multiplicar el quebrado de la multiplicación con el multiplicador, diciendo: la mitad &c. saldrán 18; los que colocarás en su lugar, como va dicho. Ahora multiplica un quebrado por otro, como hiciste en el exemplo antecedente, y saldrán tres octavos. Ahora sumarás los enteros de raya á raya así:

$$\begin{array}{r} 476 \dots \frac{1}{2} \\ 56 \dots \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2856 \\ 2380 \\ 238 \\ \hline \end{array}$$

Multiplicados los 476 fanegas por los 56 reales y tres cuartos, como aquí se ve, multiplicados del multiplicador con la multiplicación; y por que los quebrados sacados tres partes, lo que se saca cuando se saca la mitad de los 56, que son

Tienes hecha la cuenta, y dirás á Martin, que las 476 fanegas y media de garbanzos á 56 reales y $\frac{3}{4}$, importan 27041 reales y $\frac{1}{8}$. Los $\frac{1}{8}$ hacen 12 maravedís, una blanca y un cornado.

§. III.

Prueba de multiplicar con quebrados.

La prueba de ésta es: saca los nueve de la multiplicación, y quedarán 8; saca los del multiplicador, y quedarán 2; multiplica el 2 con el 8, y hacen 16; sacando los nueve, quedan 7;

junta ahora este 7 con las partidas que sacaste de los quebrados (que son las tres mas inmediatas á la raya de abajo), y sacando de todo los nueves, quedarán 5 ; otros 5 quedarán sacando los nueves de la suma , por lo que está buena , y lo mismo harás con las antecedentes. Es verdad que esto no prueba si la multiplicacion de los quebrados está buena , para lo cual multiplicarás la suma que sacaste de los quebrados: por 2 (si el quebrado fuese $\frac{1}{2}$) ó por 4 (si el quebrado fuese $\frac{1}{4}$ &c.); y si saliese á la suma tanto como los enteros que partiste ó sacaste cuarta parte &c. estará buena : y á este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XV.

Regla de partir con quebrados.

El modo mas facil que hay de hacer esta cuenta es haciendo los enteros quebrados , del modo que se dixo en la regla de reducir enteros con que-

F

brados á una comun denominacion. Exemplo: parte 562 reales y $\frac{2}{3}$ á 12 compañeros. Multiplicarás 562 por 3 (por ser el quebrado tercio, y saldrán 1686), á estos añade los $\frac{2}{3}$, y saldrán 1688. Asimismo multiplica los 12 por 3, y saldrán 36; y tienes formada una cuenta de partir por entero, teniendo por particion 1688, y por partidor 36, de lo que vendrá al quociente 46 y 8-9 avos; y asi dirás: que partiendo 562 reales y $\frac{2}{3}$ á 12 compañeros, les viene á cada uno 46 reales y $\frac{8}{9}$ avos. Y siguiendo este método sacarás cuantas te se ofreciesen de esta especie. Y con esto baste de quebrados, que si tú estás ya enfadado de ellos, mas estoy yo, que me han costado mas trabajo.

CAPÍTULO XVI.

Regla de maravedises reales.

Esta regla no es otra cosa mas que reducir una cantidad de maravedises á reales de vellon, para lo cual debes tomar de memoria los maravedises

que tiene un real hasta nueve, lo que encontrarás en las tablas que están al principio. Su práctica es como se sigue. Exemplo: 3628 mrs. ¿cuántos reales hacen? fórmala así:

Mrs...3628

Ahora comenzando por las dos primeras letras ácia tu mano izquierda, dirás: en 36 mrs. hay un real; asienta el 1 entre las dos rayas debaxo del 6; y mirando ahora los mrs. que tiene un real, hallarás que 34; asienta estos 34 debaxo de las rayas, enfrente de los 36, y resta los 34 de los 36, y hallarás quedar 2; asienta este 2 sobre el 6 así:

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 3628 \\
 \hline
 1 \\
 \hline
 34
 \end{array}$$

77

Dirás que 3628 mrs. hacen 106 reales y 24 mrs.

§. ÚNICO.

Prueba de maravedises reales.

La prueba de ésta es sumar las partidas que hay debaxo de las rayas, añadiendo los 24 que sobraron; y si todo hace tanto como la partida de los mrs. estará buena. Tambien la probarás multiplicando los reales por 34, añadiendo lo que sobró. Tambien sacarás esta cuenta partiendo los mrs. por 34, y lo que salga al quociente son los reales que tienen los tales mrs.: siguiendo este método sacarás cuantas te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XVII.

Regla de cuartos reales.

Los cuartos se harán reales haciéndolos primero mrs. , multiplicándolos por 4; y los mrs. hacerlos reales del modo que queda dicho. Pero con mas brevedad harás de los cuartos reales siguiendo el método de los maravedís; con la advertencia que un real tiene 8 cuartos y medio; 2, 17 &c. Exemplo: 1720 cuartos, ¿cuántos reales hacen? fórmala asi;

Cuartos... 1720

Ahora comenzando por las dos primeras letras ácia tu mano izquierda, dirás: en 17 cuartos hay dos reales; asienta el 2 entre las dos rayas, enfrente del 7, ahora dos reales tienen 17 cuartos; asienta los 17 debaxo de la raya enfrente de los 17, y restados hallarás que no va cosa alguna; asienta dos

ceros sobre el 17; y pasando á la tercera letra dirás: que en 2 cuartos no hay real; asienta un cero á la derecha del 2; y pasando á la cuarta letra dirás: en 20 cuartos hay dos reales; asienta el 2 á la derecha del cero; y luego: 2 reales tienen 17 cuartos; asíentalos enfrente de los 20, y restándolos hallarás que de 17 á 20 van 3; este 3 lo sentarás sobre el cero, y le echarás una raya; y haciéndolos mrs. hallarás ser 12; y tienes hecha la cuenta en esta forma:

	000(3
Cuartos.....	1720
	—————
Reales.....	202..12...mrs.
	—————
	1717
	3
	—————
Prueba.....	1720
	—————
Dirás: que 1720 cuartos hacen 202 reales y 12 mrs. En este exemplo no	

has hallado dificultad especial: la hallarás en el siguiente.

§. I.

Exemplo segundo.

Otro exemplo: 10295 cuartos, ¿cuántos reales hacen? fórmala así:

Cuartos...10295

Ahora en 10 cuartos hay un real; asienta el 1 entre las dos rayas debaxo del cero: ahora un real tiene 8 cuartos y medio; ¿cómo se restarán los 8 y medio de los 10? dificultad parece, pero tiene salida: á los 8 y medio añadirás otro medio, y serán 9; asienta el 9 enfrente del 10, y dirás: de 9 á 10 va 1; asienta este 1 sobre el 10; y ahora por el medio que has añadido para hacer 9, añadirás á la letra que se sigue (que es 2) un 5, con lo que haces 7; asienta este 7 sobre el 2 así:

$$\begin{array}{r} 17 \\ 10295 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline \end{array}$$

Ahora dirás: en 17 hay 2 reales; asienta el 2 en su lugar, y luego: 2 reales tienen 17 cuartos: de 17 á 17 va nada; y pasando á la cuarta letra dirás: en 9 cuartos hay un real, asienta el 1 en su lugar, y añadiendo medio como hiciste la primera vez, dirás: de 9 á 9 va nada; á la quinta letra, que es 5, le añadirás 5 (como hiciste la primera vez, y harás siempre que los reales que sacas de los cuartos son nones ó tienen medio), y harán 10, y dirás: en 10 cuartillos hay un real; asienta el 1 en su lugar, y por ser la última letra no harás mas que mirar lo que va de 8 y medio á 10, y hallarás que 6 mrs.; asíntalos seguido á los reales; y tienes hecha la cuenta como aqui ves figurado.

0	1
001	1
01700	—
Cuartos.....10295	—
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
Reales.....1211..6	—
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	

9799
1 1

Prueba.....10295

Dirás que 10295 cuartos hacen 1211 reales y 6 maravedises.

§. II.

Prueba de cuartos reales.

La prueba en el primer exemplo es como la de mrs. , y la del segundo tambien , excepto que adonde añadiste 5, los quitarás en esta forma , comenzando á sumar , dirás : 9 y 1 son 10, quitando 5 quedan 5 ; luego 9 es 9, y luego 7 quitando 5 quedan 2 &c. A

este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XVIII.

De la regla de tres sin tiempo.

Esta regla es muy necesaria, el que la ignora no se debe tener por contador. Si ésta no se entiende bien, menos se entenderán las siguientes, porque esta es la llave maestra de todas ellas. Dícese regla de tres, porque en ella ocurren tres números, y toda su práctica es para hallar otro cuarto número, que se haya en tal proporción con el tercero, como el segundo con el primero. Para hallar el cuarto número, multiplicarás el segundo por el tercero, y partirás el producto por el primero. El número primero es el que tiene cierto su valor ó precio; la ganancia ó pérdida de éste es el segundo; y el tercero es cuyo valor, ganancia ó pérdida está por saber; y de estos sale un cuarto número proporcional. El nú-

mero primero y tercero han de ser de una especie; esto es, dineros ó tiempo &c. Lo que viniere de la multiplicacion del segundo por el tercero es de la especie del segundo. El cuarto número que se busca es de la misma especie de moneda ó cosa que fuere el segundo. Esto supuesto, paso á la práctica. Exemplo primero: Carlos fue á una feria, y llevó 5000 reales: con ellos ganó 1500 reales; pregunto, ¿si hubiera llevado 8000 reales, cuánto ganára? El número primero en este exemplo es los 5000 reales, porque es cierto su valor: los 1500, que es la ganancia, es el segundo; y el tercero es los 8000, porque su ganancia está por saber. Para buscar el cuarto número, que es el asunto de esta cuenta, la formarás asi:

Si 5000 ganan 1500, ¿qué 8000?
 Ahora multiplica los 1500 por los
 8000 asi:

8000	02000000
1500	12000000 2400
4000000	5000000
8000	50000
12000000	500
	5

Salen á la suma 12000000, y estos los partirás por el número primero, que es 5000, y saldrán al quociente 2400, como ves figurado: y esto es lo que hubiera ganado Cárlos si hubiera llevado á la feria 8000 reales. La prueba de ésta es multiplicar el primer número por el cuarto; esto es, los 5000, por 2400, y si sale tanto como multiplicando el segundo por el tercero, estará buena la cuenta.

§. I.

Exemplo segundo.

Á Narciso le cuesta una posada por tiempo de 30 dias 40 reales: pregúna-

tase, ¿si está 50 dias cuánto le costará? Sabido ya cuál es primero, segundo y tercero número, formarás la cuenta asi:

$$\begin{array}{r}
 \text{Si de 30, p. 40, q. de 50} \quad 0 \quad \text{-----} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 40 \quad 02 \quad \text{(20)} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{-----} \quad 2000 \quad | \quad 66\frac{2}{3} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2000 \quad 300 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{-----} \quad \quad \quad 3
 \end{array}$$

Y hallarás que Narciso debe pagar por 50 dias 66 reales y $\frac{2}{3}$ de real; pruébala como la antecedente.

§. II.

Exemplo tercero.

Simon ganó con 400 ducados 600 reales; pregunto: ¿cuánto ganára con 7000 reales? Aqui es necesario reducir los ducados á reales de vellon, porque como va dicho, el primero y tercero número han de ser de una especie: siguiendo el orden como en las antece-

dentes la ajustarás , como tambien cuantas te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XIX.

De la regla de tres con tiempo.

Esta regla ha de contener á lo menos cuatro números. Para su inteligencia pongo los exemplos siguientes. Exemplo primero: Rafaél ganó con 600 reales en 20 dias 200 reales: con 800 reales en 50 dias, ¿cuánto hubiera ganado? Para ajustar esta cuenta multiplicarás los 600 reales por los 20 dias, y los 800 reales por los 50 asi:

$$\begin{array}{r}
 600 \quad \cdot \quad 800 \\
 20 \quad \quad \quad 50 \\
 \hline
 12000 \quad \quad 40000
 \end{array}$$

Y tienes formada una cuenta de tres sin tiempo en esta forma:

$$\begin{array}{r}
 \text{Si } 12000 \cdot \text{g. } 200, \text{ q. } 40000 \quad 288(8000 \\
 \quad \quad \quad 200 \quad 8000000(666\frac{2}{3} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad 1200000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8000000 \quad 12000 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 120
 \end{array}$$

Siguiendo la regla hallarás que si Rafaél ganó con 600 reales en 20 dias 200 reales, con 800 reales en 50 dias hubiera ganado 666 reales y $\frac{2}{3}$ de real.

§. ÚNICO.

Exemplo segundo.

Si 8 hombres con 8 bestias en 8 dias ganaron 60 reales, 12 hombres con 12 bestias en 12 dias ¿cuánto ganarán? Multiplica los 8 hombres por las 8 bestias, y los 12 hombres por las 12 bestias asi:

8 XX JULIO 12

8 12

—————

64 24

—————

144

—————

144

Y tienes formada una cuenta de tres sin tiempo en esta forma:

0

Si 64 g. 60, q. 144

60

040

2220

1000000

—————

8640(135

300000

86400

6444

3000

—————

66

Siguiendo la regla dirás: que si 8 hombres con 8 bestias en 8 días ganaron 60 reales; 12 hombres con 12 bestias en 12 días ganarán 135 reales. A este modo sacarás las que gustases de esta especie.

G

De la regla de tres bastarda.

Esta regla se llama bastarda porque es contraria á la legítima. Aqui el primer número se multiplicará por el tercero, y el producto se parte por el segundo. Exemplo primero: Lucas ganó con 2000 reales 300; para ganar 500 reales ¿cuánto necesitaba? forma la cuenta así:

Si 2000 g. 300, q. p. 500 000

040	2000	0111(100
0220	00	1000000
221)0408	—————	3333 $\frac{1}{3}$
4440	1000000	300000
00	—————	3000

Multiplicando los 2000 por los 500, sale al producto 1000000; y estos partidos por 300, viene al quociente 3333 y $\frac{1}{3}$, y así dirás que si Lucas con 2000 reales ganó 300 reales; para ganar 500 reales necesitaba 3333 reales y $\frac{1}{3}$. Esta

la probarás multiplicando el segundo número por el cuarto; y saliendo tanto como multiplicando el primero por el tercero, estará buena.

§. ÚNICO.

Exemplo segundo.

Otro exemplo: si Gerónimo con 70 reales compró 50 perdices, para comprar 90, cuánto necesita? fórmala así:

Si 70 p. 50, q. p. 90	00	
70	130	
———	6300	126
6300	5000	
———	55	

Y responderás, que si Gerónimo para comprar 50 perdices necesitó de 70 reales, para comprar 90 necesita 126 reales. Y á este modo podrás ajustar las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXI.

De la regla de Compañías.

Esta regla es muy necesaria , sirve para partir la ganancia ó pérdida entre diversos compañeros. Sirve tambien para hacer las reglas siguientes. En esta regla se hará lo que se ha hecho en la regla de tres , porque despues de haber sumado lo que los compañeros pusieron , dirás : si tanto (que es lo que los compañeros pusieron) ganó tanto , ¿qué se ganará con tanto que puso el primero? y luego pasar á los demas.

Exemplo primero: Ignacio y Felix hicieron compañía. Ignacio puso 12 reales , y Felix 8 , ganaron 40 reales , ¿á cómo toca á cada uno á correspondencia de lo que puso en la compañía? junta las dos partidas y súmalas así:

Ignacio....12	
Felix.....8	Ganancia....40
<u> </u>	

20

Ahora ordena la regla de tres diciendo: si 20 ganan 40, ¿qué ganarán 12 que puso Ignacio?

Si 20 g. 40, q. 12

40	00
<u> </u>	480 (<u>24</u>)
480	200
<u> </u>	2

Ahora pasando á Felix dirás:

Si 20 g. 40 , q. 8

40	10
<u> </u>	320 (<u>16</u>)
320	200
<u> </u>	2

Y así tienes ajustada la cuenta, y dirás que á cada uno toca lo siguiente:

Ignacio de 12, 24 reales.

Felix de.....8, 16 reales.

§. Ú N I C O.

Exemplo segundo.

Otro exemplo: Santiago, Gonzalo y Matías, hicieron compañía. Santiago puso 800 reales, Gonzalo puso 600 reales, y Matías 550 reales. Con estos ganaron 400 reales; preguntase ¿á cómo toca á cada uno según el caudal que puso? junta las partidas asi:

Santiago... 800	
Gonzalo... 600	Ganancia....400
Matías.....550	
<hr/>	
1950	
<hr/>	

Y por cuanto para ganar 400 reales son menester 1950 que pusieron todos, dirás por la regla de tres hablando con Santiago asi:

	00
	14
	067(2
Si 1950 dan 400, q. 800	1213
400	2350 00
	320000.164. ⁴ / ₃₇
320000	195000
	1955
	19

Pasando á Gonzalo dirás:

	0
	03
	20(1
Si 1950 d. 400, q. 600	0473
400	1550 50
	240000.123. ³ / ₃₇
240000	195000

Los dos hacen un entero. La prueba de la suma todas las partidas, y si hacen tanto como la ganancia, estará buena. Y siguiendo este método,

Prosiguiendo con Matías dirás:

	(1
	03 6
	15 6
Si 1950 d. 400, q. 550	0267
400	1355 00
220000	220000.112- $\frac{1}{3}$
1955	195000
	1955
	19

Y tienes ajustada la cuenta, y dirás que á cada uno le toca y debe percibir de la ganancia lo siguiente:

Santiago—de 800 164 rs. y 4 39 avos.

Gonzalo—de 600 123 rs. y 3 39 avos.

Matías—de 550 112 rs. y 3 39 avos.

Los quebrados hacen un entero. La prueba de ésta es sumar todas las partidas, y si hacen tanto como la ganancia, estará buena. Y siguiendo este mé-

todo podrás ajustar las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXII.

Reglas de Compañías con tiempo.

En esta regla de Compañías con tiempo, primero multiplicarás el tiempo de cada uno con su dinero, y despues hacer con los productos lo que se hizo con la de sin tiempo. Exemplo primero: Leon y Enrique hicieron compañía; Leon puso 800 reales y 9 meses, y Enrique 1400 reales y 6 meses. Con este dinero y tiempo ganaron 600 reales, ¿cuánto viene á cada uno de la ganancia segun el dinero y tiempo que puso? fórmala asi:

Leon 800 rs.	Enrique 1400 rs.
9 mes.	6 mes.

7200

8400

Multiplicando los 800 reales de Leon por los 9 meses que estuvo, salen 7200, y los 1400 de Enrique por los 6 meses, salen 8400, como ves figurado; y tienes formada una cuenta de Compañía sin tiempo asi: Leon y Enrique hicieron compañía, Leon puso 7200 entre dinero y tiempo; y Enrique 8400, con esto ganaron 600 reales; ¿cuánto viene á cada uno segun lo que puso? Siguiendo la regla segun queda explicado hallarás que debe percibir cada uno lo siguiente:

Leon de 800 rs. y 9 mrs. 276 rs. y 12-13 avos.

Enrique de 1400 rs. y 6 mrs. 323 rs. y 1-13 avos.

Asi sacarás todas las de esta especie.

§. I.

Exemplo segundo y curioso.

Otro exemplo, y es muy curioso. Alexandro, Manuel y Lorenzo hicieron compañía; Alexandro puso 200 rs. y 4 meses, y de la ganancia ha de percibir á razon de 5 por 100. Manuel puso 300

rs. y 5 meses, y de la ganancia ha de percibir á razon de 3 por 100. Y Lorenzo puso 500 rs. y 3 meses, y de la ganancia ha de percibir á razon de 7 por 100; ganaron 800 reales, ¿cuánto viene á cada uno segun el dinero y tiempo, y lo que debe percibir segun el tanto por 100? En ésta y sus semejantes multiplícarás el dinero de cada uno por el tiempo, y despues por el tanto por ciento de la ganancia en esta forma:

Alexandro.	Manuel.	Lorenzo.
200 rs.	300 rs.	500 rs.
4 mes.	5 mes.	3 mes.
<hr/>	<hr/>	<hr/>
800	1500	1500
<hr/>	<hr/>	<hr/>
5 por 100	3 por 100	7 por 100
4000	4500	10500
<hr/>	<hr/>	<hr/>

Ahora tienes formada una cuenta de Compañías sin tiempo asi: Alexandro, Manuel y Lorenzo hicieron compañía. Alexandro puso 4000, Manuel 4500, y Lorenzo 10500. Con esto ganaron 800 reales, ¿cuánto viene á cada

100

uno? Siguiendo la regla hallarás que debe percibir cada uno lo siguiente:

Alexandro de 200 reales, 4 mes. y 5 por
100, 168 rs. y 8-19 avos.

Manuel de 300 reales, 5 mes. y 3 por
100, 189 rs. y 9-19 avos.

Lorenzo de 500 reales, 3 mes. y 7 por
100, 442 rs. y 2-19 avos.

Siguiendo este orden podrás ajustar las que te se ofreciesen de esta especie.

§. II.

Advertencias para otro exemplo.

Si aconteciese que despues de algunos dias que se comenzó la compañía alguno de los compañeros pusiese mas dinero, en este caso se multiplicará

lo primero que puso por el tiempo que estuviere, y despues lo que segunda vez puso por el tiempo que tambien estuviere, y juntarlo con lo primero. Y si alguno sacase dinero, se multiplicará por el tiempo que no estuvo, y restarlo del principal. Omito el exemplo por no ser mas largo: y con esto doy fin á las principales reglas.

REGLAS VARIAS.

CAPÍTULO XXIII.

Regla para á un mismo tiempo ajustar arrobas, libras y onzas.

Para ajustar cuánto montan las arrobas y libras juntamente, y su valor salga de una vez, multiplica las libras por 4, y á esta multiplicacion añadirás ácia tu mano izquierda las arrobas, y luego esta cantidad multiplicála por el valor de una arroba, y el producto pártelo por 100, y lo que viniere á la partida es el importe

de arrobas y libras. Y si quieres omitir la particion quita las dos últimas letras de mano derecha de la suma, y lo que queda ácia tu mano izquierda es el valor de arrobas y libras. Exemplo: Gabriel compró 20 arrobas y 15 libras de atún á 30 reales la arroba, ¿cuánto importan? fórmala asi:

20 arrob. 15 lib. á 30 rs.

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 2060 \\
 30 \\
 \hline
 61800
 \end{array}$$

Multiplica las 15 libras por 4, y saldrán 60, añade las 20 arrobas ácia tu mano izquierda, y multiplicado todo por 30 saldrán 61800: á estos quita las dos letras de mano derecha (ó pártelo por 100 que es lo mismo), y de uno ú otro modo saldrán 618. Y esto es lo que importan las 20 arrobas y 15 libras de atún á 30 reales la arroba.

§. ÚNICO.

Exemplo segundo.

Para que al mismo tiempo salgan las arrobas, libras y onzas, despues de multiplicadas las libras por 4, añade la cuarta parte de las onzas, y á esta suma añade las arrobas &c. Exemplo: Raimundo compró 3 arrobas, 17 libras y 8 onzas de almendra á 25 reales la arroba, ¿cuánto importa? fórmala asi:

Multiplica las libras por 4, y así-
 dán 68, á estos añade la cuarta parte
 de las onzas, que es 2, y saldrán 70,
 á estos añade las 3 arrobas, y multi-
 plicalo por 25, y saldrán 1750; que
 todas las dos últimas letras quedan
 217, y sobran 50, estos se hacen
 medio real, porque 50 es la mitad de
 100, que como queda dicho, es el par-
 tidor en esta cuenta; y así dirás que las
 3 arrobas, 17 libras y 8 onzas de al-

8 arrobas. 17 lib. y 8 onz. á 25 rs.

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 68 \\
 2 \\
 \hline
 870 \\
 25 \\
 \hline
 4350 \\
 1740 \\
 \hline
 21750
 \end{array}$$

Multiplica las libras por 4, y saldrán 68, á estos añade la cuarta parte de las onzas, que es 2, y saldrán 70, á estos añade las 8 arrobas, y multiplícalo por 25, y saldrán 21750; quitadas las dos últimas letras quedan 217, y sobran 50, estos 50 hacen medio real, porque 50 es la mitad de 100, que como queda dicho, es el partidador en esta cuenta; y así dirás que las 8 arrobas, 17 libras y 8 onzas de al-

mendra á 25 reales la arroba, importan 217 reales y medio. Siguiendo este método ajustarás cuantas te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXIV.

Regla para multiplicar por número artículo.

Para multiplicar cualquier partida por 10, basta añadirle un cero; v. g. 25 por 10, añade á los 25 un cero, y serán 250; y esto importan los 25 por 10: 100 por 10, añade á los 100 un cero, y serán 1000.

Para multiplicar por 100 añadirás dos ceros; por 1000 tres ceros &c. Exemplo: 75 por 100, añade á los 75 dos ceros, y saldrán 7500; 25 por 1000, añade á los 25 tres ceros, y saldrán 25000.

CAPÍTULO XXV.

Regla para partir por número artículo.

Para partir cualquier partida por 10 basta quitar la última letra de la particion, y lo que queda ácia la mano izquierda es lo que toca á cada uno. Exemplo: parte 300 reales entre 10 compañeros, quita la última letra en esta forma: 30(0, quedarán 30; y esto es lo que toca á cada uno de los 10.

Para partir por 100 quita dos letras. Exemplo: parte 3650 reales entre 100 compañeros, quita dos letras en esta forma: 36(50, y quedan 36; y esto es lo que toca á cada uno, y medio mas por los 50 que sobran, por ser el partidor 100.

Para partir entre 1000 quita tres letras. Exemplo: parte 87500 reales entre 1000 compañeros, quita tres letras en esta forma 87(500, y quedan 87; y esto es lo que toca á cada uno, y medio mas por los 500 que sobran, por ser el partidor 1000: y de este

modo conforme vayas añadiendo miles , irás quitando letras.

CAPÍTULO XXVI.

Regla para multiplicar de memoria.

¶ Multiplicando unidades por decenas, lo que viniere serán decenas; v. g. 5 veces 30 ¿cuánto montan? multiplica el 5 por el 3 sin curar del cero , y saldrán 15 , estos 15 son decenas, que hacen 150; y esto es 5 veces 30.

¶ Multiplicando decenas por decenas salen cientos; v. g. 40 por 50 ¿cuánto montan? multiplica el 4 por el 5, no curando de los ceros , y saldrán 20. Estos 20 son cientos , hacen 2000; y esto es 40 veces 50.

¶ Multiplicando dieces por cientos salen millares; v. g. 30 por 600 , tres veces seis son diez y ocho ; y son diez y ocho mil.

¶ Multiplicando cientos por cientos salen dieces de millares; v. g. 200 por 300: 2 veces 3 son 6 , seis decenas de millares hacen 60000. A este modo,

el que quisiere ser curioso inventará compendiosas multiplicaciones.

CAPÍTULO XXVII.

Reduccion de doblones.

Para reducir doblones de á 60 reales á reales de vellon , añade á la partida de los doblones un cero , y multiplícala por 6. Exemplo: 40 doblones ¿cuántos reales hacen? á los 40 doblones añade un cero , y harás 400, multiplica los 400 por 6 , y saldrán 2400; y tantos reales hacen 40 doblones.

CAPÍTULO XXVIII.

Reduccion de pesos.

Para reducir pesos de 15 reales á reales de vellon forma la partida de los pesos, y saca la mitad ; suma ambas partidas , y á la suma añade un cero imaginario ácia tu mano derecha, y quedará ajustada. Exemplo: 632 pesos ¿cuántos reales hacen? fórmala asi:

$$\begin{array}{r}
 632 \\
 316 \\
 \hline
 948-0 \\
 \hline
 \end{array}$$

Sacando la mitad de los 632 salen 316, sumando ambas partidas salen 948, á estos añadiendo un cero hacen 9480, como ves figurado.

Cuando sacando la mitad sobrare 1, en lugar del cero añadirás un 5. Exemplo: 237 pesos, harás las mismas diligencias; y porque sobra 1, sobre el 7 añadirás un 5, como aqui ves figurado.

(1
237
118

335-5

Dirás que los 237 pesos hacen 3555 reales; y si quieres hacer la cuenta con todo rigor, por cada peso añadirás 2 mrs., pues, como se dirá en su lugar, un peso tiene 15 reales y 2 mrs. También harás esta cuenta, multiplicando los pesos por 15.

CAPÍTULO XXIX.

Reduccion de ducados.

Para reducir ducados á reales de vellon con brevedad, si los ducados no llegan á 100, es cosa muy facil con una letra hecha en esta forma: 34 ducados ¿cuántos reales hacen? dirás 3 y 4 son 7; asienta el 7 en medio, y saldrán 374; y estos reales hacen 34 ducados: 83 ducados, 8 y 3 son 11, asienta el 1 en medio;

y porque de 11 va una, añádesela al 8, y será 9, y saldrán 913; y estos reales hacen 83 ducados.

Si los ducados pasan de 100, forma la partida de los ducados, y debaxo asentarás otros tantos, ganando una letra ácia tu mano izquierda, y suma ambas partidas, y lo que salga es los reales que hacen los ducados. Exemplo: 365 ducados ; cuántos reales hacen? fórmala asi:

$$\begin{array}{r}
 365 \\
 365 \\
 \hline
 4015 \\
 \hline
 \end{array}$$

Dirás que los 365 ducados hacen 4015 reales; y si llevas la cuenta con rigor, por cada ducado añadirás un maravedí, porque un ducado tiene 11 reales y 1 maravedí.

CAPÍTULO XXX.

Censos.

Miguél paga de un censo cada año 560 reales , á razon de 5 por 100 , se pregunta: ¿cuál es el principal? para saberlo asentarás los 560 , y debaxo otros tantos, suma ambas partidas , y á la suma añade un cero imaginario ácia tu mano derecha , en esta forma:

$$\begin{array}{r}
 560 \\
 560 \\
 \hline
 1120-0 \\
 \hline
 \end{array}$$

Dirás que los 11200 es el principal de 560 reales de réditos.

§. I.

Exemplo segundo.

Domingo paga de un censo cada año 405 reales, á razon de 3 por 100, ¿cuánto es el principal? forma una regla de tres bastarda, diciendo: si de 100 me vienen 3, cuántos me vendrán de 405? Multiplica los 405 por 100, y el producto pártelo por 3, y lo que saliere al quociente es el principal; y asi responderás que 13500 reales es el principal de los réditos de 405, á razon de 3 por 100.

§. II.

De réditos.

Para saber cuánto debes percibir de réditos cada año de cierto capital (sea el que fuere), á razon de tanto por 100 (sea lo que fuere), multiplica el principal por lo que redituase el 100, y del producto quitarás las dos

primeras letras ácia tu mano derecha, y lo que quedase es el rédito que debes percibir cada año. Exemplo: Casimiro dió de principal 5500 reales, á razon de 3 por 100, ¿cuánto le reeditarán cada año? Multiplica los 5500 por el 3 (que es lo que da cada 100), y saldrán 16500, á estos quitarás las dos últimas letras (ó lo partirás por 100), en esta forma: 165(00, y quedarán 165; y este es el rédito de los 5500 reales, á razon de 3 por 100. A este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXXI.

De diezmos.

Para saber el diezmo de cualquier cosa, quita la última letra de la partida principal ácia tu mano derecha, y lo que quedase es el diezmo. Exemplo: de 280 ¿cuál es el diezmo? quita la última letra en esta forma: 28(0, y quedan 28, y este es el diezmo de 280. Y así harás siempre.

CAPÍTULO XXXII.

Particiones de testamentos.

Gregorio, padre de Antonio, Álvaro, Eusebio, Isidro y Tomas, murió, dexando 75000 reales de hacienda. Dexó ordenado en su testamento que Tomas, por ser el mas chico y mas querido, fuese mejorado en el tercio de toda la hacienda, se pregunta: ¿cuánto viene á cada uno? Sacarás el tercio de los 75000, partiéndolo por 3, y saldrán 25000, resta estos de la hacienda principal, y quedarán 50000. Estos los partirás entre los cinco hermanos por partes iguales, y hallarás que á cada uno viene 10000. Junta los 10000 de Tomas con los 25000 que sacaste del tercio, y harán 35000, y tienes ajustada la cuenta; y dirás que cada uno debe percibir lo siguiente:

Antonio.....10000.

Álvaro.....10000.

Eusebio.....10000.

Isidro.....10000.

Tomas.....35000.

De suerte que Tomas, por ser mejorado en el tercio, lleva 25000 reales mas que los otros.

§. I.

Caso segundo.

Pongo caso que Tomas fuese mejorado en tercio y quinto: ¿qué harás á esto? Sacarás primero el tercio, como queda dicho; y de lo que quedase, que son 50000, sacarás el quinto partiéndolo por 5, y saldrán 10000. Junta estos con los 25000 del tercio, y serán 35000, resta estos de la ha-

cienda principal, y quedarán 40000. Ahora partirás estos 40000 entre los cinco hermanos por partes iguales, y vendrá á cada uno 8000. Junta los 8000 de Tomas con los 35000 del tercio y quinto, y serán 43000; y tienes ajustada la cuenta, y dirás que cada uno debe percibir lo siguiente:

Antonio.....8000.

Álvaro.....8000.

Eusebio.....8000.

Isidro.....8000.

Tomas.....43000.

De suerte que Tomas lleva 35000 reales mas que los otros, por ser mejorado en tercio y quinto.

§. II.
Caso tercero.

Supongamos pues que Gregorio dexa una manda á la Virgen de Texada de 5000 rs. Otra al Santísimo Cristo de la Salud de 6000. Otra á la Virgen del Sagrario de 8000. Otra á las benditas Ánimas de 1000 ducados. Y otra á la fábrica de la iglesia de 1000 pesos, y lo restante se parta entre los cinco hermanos por partes iguales. Es cosa sabida, que un testador, segun las leyes, solo puede dispensar en tercio y quinto, teniendo herederos forzosos. Las dichas mandas exceden en tercio y quinto, ¿qué harás en este caso? No se les debe dar las mandas completas á los santuarios. Pero ahora te vuelvo á preguntar: ¿cómo harás para dar á cada uno lo que es suyo segun la voluntad del testador? Sacarás el tercio y quinto, que como va dicho en el caso antecedente, son 35000. Estos los guardarás como si fuesen ganancia; y ordena una regla de compañía en esta

forma. Cinco hicieron compañía (por los cinco santuarios) uno puso 5000 rs., otro 6000, otro 8000, otro 11000, y otro 15000 (que son las dichas mandas): ganaron 35000, ¿á cuánto les toca? Siguiendo la regla de compañías hallarás que de las mandas deben percibir los santuarios lo siguiente:

Virgen de Texada...de 5000. 3888 rs. y $\frac{8}{9}$ avos.

Cristo de la Salud..de 6000. 4666 rs. y $\frac{6}{9}$ avos.

Virgen del Sagrario.de 8000. 6222 rs. y $\frac{2}{9}$ avos.

Ánimas.....de 11000. 8555 rs. y $\frac{5}{9}$ avos.

Fábrica de iglesia.de 15000. 11666 rs. y $\frac{9}{9}$ avos.

Que es todo lo que importa el tercio y quinto; y á los hermanos les toca á 8000 rs.; con que tienes ajustada la cuenta, y ajustarás las que te se ofreciesen de esta especie.

§. III.

Exemplo segundo, y caso cuarto.

Murió un señor canónigo dexando 182100 rs. de hacienda. Dexó por herederos á Agustin y Leandro sus sobrinos; pero que primero sacasen el tercio para el ama, y el sexto para el page. Se pregunta: ¿cuánto viene á cada uno? Sacarás el tercio para el ama, partiendo el todo de la hacienda por 3, y saldrán 60700 rs.; resta esto del principal, y quedarán 121400. De estos sacarás el sexto para el page partiéndolos por 6, y saldrán 20233 rs. y un tercio: resta estos de los 121400, y quedarán 101166 y dos tercios; estos los partirás entre Agustin y Leandro por partes iguales, y vendrá á cada uno 50583 y un tercio; y tienes hecha la cuenta, y dirás que viene á cada uno lo siguiente:

Ama.....60700 rs.

Page.....20233 rs. y $\frac{1}{3}$

Agustin.....50583 rs. y $\frac{1}{3}$

Leandro.....50583 rs. y $\frac{1}{3}$

Y á este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie. No pongo este exemplo porque tiene dificultad, sino porque puede ser haga al caso á algunos de los que leyeren este arte.

§. IV.

Exemplo tercero, y caso quinto.

Patricio murió, dexando á su muger en dias de parir; y teniendo 46445 reales de hacienda, dexó ordenado que si pariese hijo percibiese dos tercios de toda su hacienda, y de lo restante hizo heredera á su muger; y si naciese hija, ésta percibiese un tercio, y la muger lo restante. Aquí no tenemos dificultad, porque haciendo la

hacienda tres partes , y dando las dos al hijo y una á la madre ; ó dos á la madre y una á la hija , está compuesto. La dificultad está en que parió hijo é hija ; se pregunta en este caso : ¿ cuánto viene á la madre y á cada uno de los hijos segun la última voluntad del testador ? La voluntad del testador , segun se colige de jurisconsulto , fue que la madre percibiese de la hacienda doblado que la hija , y el hijo doblado que la madre. Para hacer esta cuenta buscarás tres números que se excedan en dupla proporcion , como 2 , 4 , 8 ; ordena una regla de compañía , diciendo : tres hacen compañía , el uno puso 2 , el otro 4 , y el otro 8 , han de partir 46445 , que es la herencia , ¿ á cuánto les toca ? Siguiendo la regla hallarás que viene á cada uno lo siguiente :

Hijo.....26540 rs.

Madre.....13270

Hija.....6636

Con mas brevedad se hace esta cuenta haciendo la hacienda siete partes iguales, y dando las cuatro al hijo, las dos á la madre, y una á la hija, te saldrá la cuenta lo mismo. Asi lo hacen los juristas por ley expresa: *si ita scriptum sit, ff. de Lib. et posth.* Con estos exemplos puedes desatar todas las dudas y dificultades que se pueden ofrecer acerca de las particiones de los testamentos.

CAPÍTULO XXXII.

De particiones de rentas.

En una santa iglesia catedral hay que repartir 150000 ducados entre cincuenta prebendados, siete dignidades y el dean, que han de percibir por partes iguales: veinte y dos canónigos, que ha de percibir cada uno la mitad de lo que llevaren el dean y dignidades: doce racioneros, que ha de percibir cada uno un tercio de lo que llevaren el dean y dignidades: y ocho medio-racioneros, que ha de percibir cada uno la cuarta parte de lo que llevaren el dean y dignidades; ¿á cuánto tocará á cada uno de los prebendados, segun el órden que va propuesto? Ésta y sus semejantes la harás buscando un número que tenga mitad, tercia y cuarta parte, que son las partes que en este exemplo vienen, el cual número puede ser 12. Pues toma estos 12 ocho veces por las siete dignidades y el dean que han

de percibir por partes iguales, y harás 96 (guárdalos). Asimismo sacarás 22 mitades por los 22 canónigos que han de percibir á razon de la mitad; y porque la mitad de 12 es 6, multiplica los 22 por 6, y saldrán 132 (guárdalos). Saca mas 12 tercios por los 12 racioneros que han de percibir á razon de la tercera parte; y porque la tercera parte de 12 es 4, multiplica los 12 por 4, y saldrán 48: saca últimamente 8 cuartos por los 8 medio racioneros que han de percibir á razon de la cuarta parte; y por quanto la cuarta parte de 12 es 3, multiplica los 8 por 3, y saldrán 24. Ahora ordenarás una regla de compañías, diciendo: cuatro hacen compañía (esto por las cuatro diferencias de prebendados), uno puso 96 (que son las dignidades), otro 132 (que son los canónigos), otro 48 (que son los racioneros), y otro 24 (que son los medio racioneros; ganaron 150000 ducados (que es la particion), ¿á cuánto les toca? Siguiendo la regla de compañías hallarás que á las dignidades vienen 48000. A los canónigos 66000. Á

los racioneros 24000. Y á los medio-
racioneros 12000. Ahora partirás lo
que viene á cada una de las cuatro di-
ferencias de prebendados, haciendo
partes iguales para que cada individuo
lleve lo que le toca, y hallarás que ca-
da uno de los 50 prebendados debe
percibir lo siguiente:

Dignidades...de 48000 á cada uno...6000 duc.

Canónigos...de 66000 á cada uno...3000

Racioneros...de 24000 á cada uno...2000

Medio racion. de 12000 á cada uno...1500

La prueba será que juntando todas
las partidas hagan tanto como lo que
partieron. Y á este modo sacarás las
que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXXIV.

De particiones de diezmos.

En una tercia hay que repartir 850
alms de trigo, y son interesados la

iglesia, el rey, un préstamo, cura y beneficiado, y han de percibir en la forma siguiente: una tercia parte el préstamo, el rey y la iglesia otra tercera parte; en tal conformidad que la iglesia ha de llevar dos partes y el rey una: la otra tercia parte la han de partir el cura y beneficiado por partes iguales: pregúntase: ¿cuánto viene á cada uno segun el órden que va propuesto? Harás el todo del diezmo tres partes, partiendo por 3, y al préstamo darás una, que es 286 alms. y 4 celemines: otra haciéndola tres partes darás dos á la iglesia, que es 191 alms. y 2 cuartillos; y al rey una, que es 95 alms. 3 celem. y 1 cuartillo. La otra parte la partirás entre el cura y beneficiado, y vendrá á cada uno 143 alms. 2 celemines; y tienes hecha tu particion, y dirás que cada uno de los interesados debe percibir lo siguiente:

Iglesia.....191. a.....00. c.....2. q.

Rey.....095. a.....03. c.....1. q.

Préstamo.....286. a.....04. c.....0. q.

Cura.....143. a.....02. c.....0. q.

Benefic.....143. a.....00. c.....2. q.

En la parte de la iglesia y del rey se pierde un cuartillo, que hecho tres partes tocan dos á la iglesia y una al rey.

§. I.

Caso segundo.

Supongamos que de los dichos diezmos primeramente haya de entrar el préstamo con el diezmo de todo: despues los canónigos con la cuarta parte: luego el rey con el sexto: sacadas estas partes entra la fábrica de la iglesia con el diezmo, y lo restante han de partir

el cura y beneficiado; en tal conformidad, que el cura ha de llevar dos partes y el beneficiado una; pregúntase ahora: ¿cuánto vendrá á cada uno de los interesados segun el órden que va propuesto? Saca el diezmo del todo, que es 86 alms., esto toca al préstamo: resta los 86 de los 860; y quedarán 774, de estos 774 sacarás la cuarta parte para los canónigos, que es 193 alms. y 3 celem., que restados quedan 580 alms. y 3 celem.; de estos 580 alms. y 3 celem. sacarás para el rey la sexta parte partiéndolo por 6, y saldrán 96 alms., 4 celem. y 2 quart., que restados quedan 483 alms., 4 celem. y 2 quart.; de estos 483 alms., 4 celem. y 2 cuartillos sacarás el diezmo para la fábrica de la iglesia, que es 48 alms., 2 celem. y 1 quart., que restados quedan 435 alms., 2 celem. y 1 quart. Estos 435 alms. 2 celem. y 1 quart. los harás tres partes, y de ellas darás una al beneficiado, que es 145 alms. y 3 quart. Y al cura dos partes, que es 290 alms., 1 celem. y 2 quart.; y tienes hecha la cuenta,

y dirás que cada uno de los interesados debe percibir lo siguiente :

Rey.....096. a. .. 4. c. ... 2. q.

Canónigos.....193. a. .. 3. c. 3. q.

Préstamo.....086. a. .. 0. c. ... 0. q.

Fábrica.....048. a. .. 2. c. ... 1. q.

Beneficiado....145. a. .. 0. c. ... 3. q.

Cura.....290. a. .. 1. c. ... 2. q.

§. II.

Caso tercero.

Supongamos mas , que los dichos diezmos se han de partir entre la iglesia, el rey y el cura , en tal conformidad que el rey ha de llevar el diezmo, la iglesia el quinto, y el cura el tercero, ¿cuánto vendrá á cada uno? Buscarás un número que tenga diezmo, quinto y tercio, el cual es 30, cu-

yo diezmo es 3, quinto 6, y tercio 10. Ahora ordena una regla de compañías diciendo: tres hicieron compañía, uno puso 3, otro 6 y el otro 10; han de partir 860, ¿á cuánto les toca? Siguiendo la regla hallarás que cada uno de los interesados debe percibir lo siguiente:

Iglesia.....271. a..... 3. C.... 1. q.

Rey.....135. a..... 4. C.... 2. q.

Cura.....452. a..... 3. C.... 3. q.

Se pierden dos cuartillos, que haciéndolos 38 partes, tocan al rey 18, á la iglesia 17, y al cura 3; tambien harás estas cuentas (y puede ser te sea mas facil) haciendo los alms. cuartillos, observando en todo lo que queda dicho; pero debes saber que un almud tiene 24 cuartillos, y en esta conformidad los 860 alms. hacen 20640 cuartillos. De estos casos supuestos te puedes valer para hacer las particiones de

los diezmos, segun el estilo de cada iglesia.

CAPÍTULO XXXV.

De arrendamientos.

Bartolomé, Prudencio y Dionisio se ofrecieron á dar por una heredad 1500 ducados; y el contrato que entre los tres hicieron fue que Dionisio pagase á razon de la mitad, Bartolomé á razon de la tercia parte, y Prudencio á razon de la cuarta parte del todo de los 1500 ducados: se pregunta: ¿cuánto dará cada uno para que entre todos paguen 1500 ducados? Á la primera vista y sin reflexion dirás que Dionisio pague 750 ducados (que es la mitad), Bartolomé 500 (que es la tercera parte), y Prudencio 375 (que es la cuarta parte). Para que veas que estás engañado suma las tres partidas, y hallarás que hacen 1625, y por consiguiente pagarán 125 ducados mas de lo que deben pagar segun la obligacion. Para que todos paguen segun el trato, y no den mas que

los 1500 ducados, buscarás un número que tenga mitad, tercia y cuarta parte (del modo que se dixo en la regla de reducir muchos quebrados á una comun denominacion), el cual número puede ser 12, cuya mitad es 6, tercia parte 4, y cuarta parte 3. Ahora ordenarás una regla de compañías, diciendo: tres hicieron compañía, uno puso 6, otro 4 y otro 3; perdieron 1500 ducados (que cuesta la heredad), ¿cuánto debe pagar cada uno? Siguiendo la regla hallarás que debe pagar cada uno lo siguiente:

Dionisio por la mitad.....692. duc. y $\frac{8}{26}$ avos.

Bartolomé por la 3 parte..461. duc. y $\frac{14}{26}$ avos.

Prudencio por la 4 parte...436. duc. y $\frac{4}{26}$ avos.

Que todo junto hace los 1500 ducados, y á este modo sacarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXXVI.

De pujas de rentas.

Está una renta en 6700 reales, y le dan tres pujas, una de tercio, otra de quinto y otra de diezmo: pregúntase: á cuánto habrá subido? Esta y sus semejantes la harás buscando un número que tenga tercio, quinto y diezmo justamente, el cual puede ser 30, á estos 30 añade su tercio, que es 10, y harás 40; á estos 40 añade su quinto, que es 8, y harás 48; á estos 48 añade su diezmo, que es 4 y $\frac{1}{3}$, y harás 52 y $\frac{1}{3}$. Ahora ordena una regla diciendo: si 30 dan 6700, cuánto darán 52 y $\frac{1}{3}$? Siguiendo la regla de tres hallarás que los 52 y $\frac{1}{3}$ darán 11792; y á tanto dirás que subió la renta que estaba antes en 6700 con las pujas de tercio, quinto y diezmo. Y á este modo sacarás todas las de esta especie.

CAPÍTULO XXXVII.

De trueques.

Felipe y Pascual quieren trocar azucar por azafran. Pascual tiene 40 arrobas de azucar, y vale á 60 reales la arroba. El azafran de Felipe vale á 80 reales la libra. Pregúntase: ¿cuántas libras de azafran dará Felipe por las 40 arrobas de azucar? Ésta y sus semejantes la harás multiplicando las 40 arrobas de azucar por el valor de una arroba, que es 60, y saldrán 2400; estos 2400 los partirás por el valor de una libra de azafran, que es 80, y vendrá á la particion 30; y tantas libras de azafran dará Felipe á Pascual por las 40 arrobas de azucar. La prueba es que tanto valen las 30 libras de azafran á 80 reales, como las 40 arrobas de azucar á 60 reales.

§. ÚNICO.

Caso segundo.

Supongamos que la azucar se da á 60 reales fiada, porque al presente no vale mas que á 50. El azafran al presente vale 80 reales. Pregúntase: ¿á cuánto se podrá dar la libra de azafran fiada, á correspondencia del azucar, para que este trato sea sin fraude? Esto lo harás por la regla de tres diciendo: si 50 me dan 60, ¿qué me darán 80? Siguiendo la regla hallarás que los 80 dan 96, y á este precio debe dar Felipe el azafran: en este caso dará Felipe á Pascual 25 libras por las 40 arrobas; y siguiendo este método ajustarás las que te se ofreciesen de esta especie.

CAPÍTULO XXXVIII.

De mezclas.

Luis tiene una tinaja de vino de 30 arrobas, que vale á 10 reales: tiene otra de 50 arrobas, que vale á 12 reales, y otra de 45, que vale á 15 reales: las ha juntado todas, de suerte que ha hecho una tinaja de 125 arrobas. Pregúntase ahora: ¿á cómo dará la arroba de esta mezcla segun lo que cada una valia primero? Multiplicarás las arrobas por sus precios; esto es, las 30 arrobas por 10 reales (que es el valor que tenían antes), y saldrán 300. Las 50 por 12 (que es el valor que tenían antes), y saldrán 600, y las 45 por 15 (que valian antes), y saldrán 675. Suma ahora estos tres precios 300, 600 y 675, y montará todo 1575: estos 1575 partirás por 125 (que son todas las arrobas juntas), y vendrá á la particion 12 y $\frac{3}{5}$, y á tanto dará Luis la arroba de vino mezclado. De esta regla te

K.

puedes valer para saber todo medita-
 mento en qué grado es frio ó cálido,
 segun la cantidad de su peso y grados
 de los simples que se hizo.

CAPÍTULO XXXIX.

Regla nueva y curiosa.

Para saber los reales que importan
 tantas docenas de limones (ú de otra
 cosa), á razon de 12 cuartos cada do-
 cena; sabidas las docenas que vas á ajus-
 tar, te harás cuenta que las docenas son
 cuartos que vas á hacer reales; y los
 reales que sacastes de tantos cuartos
 como docenas quieres ajustar, multi-
 plicarás por 12, y lo que saliese son los
 reales que importan las tales docenas.
 Exemplo: 17 docenas de huevos, á 12
 cuartos cada docena, ¿cuántos reales
 importan? Es cosa facil, mira cuántos
 reales hacen 17 cuartos, y hallarás que
 2; multiplica este 2 por 12, y saldrán
 24; y estos son los reales que importan
 las 17 docenas de huevos á 12 cuartos
 cada docena.

§. I.

Exemplo segundo.

Veinte y siete docenas ¿ cuántos reales importan? de 27 cuartos puedes sacar 3 reales, multiplica 3 por 12, y saldrán 36 (guárdalos). Ahora mira lo que va de 25 y medio (que son los cuartos que tienen 3 reales) á 27, y hallarás que docena y media. Esta docena y media importan 18 cuartos; 18 cuartos hacen 2 reales y 4 maravedís, que juntos á los 36 que tienes guardados, hacen 38 reales y 4 maravedís: y esto es lo que importan las 27 docenas de huevos á 12 cuartos.

§. II.

Exemplo tercero.

Otro exemplo: 53 docenas y 4 huevos ¿cuántos reales importan? de 53 cuartos puedes sacar 6 reales (que son cuartos) multiplica 6 por 12, y saldrán 72 (guárdalos). Mira ahora cuánto va de 51 á 53 y 4 huevos, y hallarás que 2 y 4 huevos, que son 28 huevos; y 28 cuartos hacen 3 reales y 10 maravedís, que juntos á los 72 que tienes guardados, hacen todos 75 y 10 maravedís. Dale al huevero un doblon de oro completo, y le tienes pagado sin cansarte mucho en ajustarle la cuenta.

§. III.

Exemplo distinto.

Esta regla te puede servir tambien, aunque los cuartos no lleguen ó pasen de 12, quitando ó añadiendo lo que no llega ó pasa. Exemplo: 34 docenas á 14 cuartos ¿cuánto importan? ajústalos primero como si fuesen á 12, y te saldrán 48; mira ahora lo que va de 12 á 14, y hallarás que 2; pues ajusta las 34 docenas á 2 cuartos, y te saldrán 8 reales, que juntos á los 48 hacen 56; y esto es lo que importan las 34 docenas de huevos á 14 cuartos. Y asi ajustarás todas las de esta especie.

§. IV.

Regla diversa.

En muchas partes se ajustan los huevos por cientos, y por lo regular siempre hay pico; esto es, que no son los ciento justos, y en este caso multiplicarás los huevos que hay de pico por el valor de un ciento, y al producto de la suma quitarás las dos últimas letras ácia tu mano derecha, y lo que queda son los reales que importan los huevos de pico. Exemplo: 260 huevos á 24 reales el ciento ¿cuánto importan? En los cientos no hay dificultad. Para saber lo que importan los 60 que hay de pico los multiplicarás por 24 (que es el valor de un ciento), y saldrán 1440. Á estos quita las dos últimas letras así: 14(40, y quedan 14; estos son reales. Los 40 que quedan rayados son parte de ciento, que hacen un real, por ser el partidor en esta cuenta: y si quieres saber lo que importan estos 40 los partirás por 3, y saldrán á la particion 13 y

$\frac{1}{3}$; y estos son maravedís. Asi tambien lo harás en la *regla de arrobas, libras y onzas*, y en todas las de esta especie. Es verdad que no es regla fixa, porque siempre falta alguna cosa; pero es tan poco, que en los 100 solo falta $\frac{1}{3}$ de maravedís, y en los 40 no llega á cornado. Pero esto hace poco al caso para el asunto presente; y si no que te pidan el cornado ó el $\frac{1}{3}$ de maravedís que sale en esta cuenta. Y asi con satisfaccion puedes decir que los 260 huevos, á razon de 24 reales el 100, importan 62 reales y 13 mrs.

CAPÍTULO XL.

Regla curiosa.

Para saber á cuántos reales sale la arroba de cualquier cosa á razon de á tantos cuartos la libra; v. g. vale la libra de limones á 5 cuartos; y quieres saber á cuántos reales sale la arroba, multiplica 5 por 3, y saldrán 15, quita ahora el importe de media libra, que es 10 maravedís, y dirás que la

arroba de limones sale á 15 reales me-
nos 10 maravedís, ó á 14 reales y 24
maravedís, que es lo mismo. De este
exemplo te valdrás para sacar otros.

CAPÍTULO XLI.

Regla curiosa para los sastres.

Policarpo ha comprado 5 varas de
pañó, de 7 cuartas de ancho, para
un vestido, y te pregunta á ti, que
supongo eres sastre, ¿que cuántas va-
ras de lienzo de á tres cuartas de ancho
necesita para el forro de las 5 varas
de paño de á 7 cuartas de ancho?
Para responderle con acierto multi-
plicarás las 5 varas de paño por las 7
cuartas que tiene el paño de ancho,
y serán 35. Estos los partirás por 3,
que son las cuartas que tiene el forro
de ancho, y vendrá á la particion 11
y 2 tercias; y así responderás á Poli-
carpo, que 11 varas y 2 tercias de
lienzo necesita para las 5 varas de
pañó.

CAPÍTULO XLII.

Otra curiosa.

Basilio tiene ajustada la estameña á 6 reales la vara, tiene 700 reales, y pregunta: ¿cuántas varas le darán los 700 reales? Partirás los 700 por 6 (que es el valor de una vara), y vendrá á la particion 116 y dos tercios; y tantas varas dirás á Basilio que le darán por los 700 reales: y así sacarás todas las de esta especie.

CAPÍTULO XLIII.

De genealogías.

Quiero enseñarte una curiosidad, que discurro pocos la saben, y aunque te haga dificultad, cree que es evidente. Para saber las personas que concurren á la genealogía de un sujeto, próxima ó remotamente, hasta el grado que á ti te pareciese en línea recta retroverso, irás multiplicando las partidas sucesivamente desde **I** hasta el grado que quisieres buscar, y despues las sumarás todas juntas. Exemplo: ¿quieres saber las personas que han concurrido ó han sido necesarias para tu generacion ó para que salgas á luz hasta tu décimo abuelo? pues sentarás **I** que eres tú; debaxo tus padres; despues tus abuelos primeros; y asi hasta los décimos, en esta forma:

1.	Padres.
2.....	1. Abuelos.
4.....	2.
8.....	3.
16.....	4.
32.....	5.
64.....	6.
128.....	7.
256.....	8.
512.....	9.
1024.....	10.
2048.....	

4095.

Salen á la suma 4095; quitando una, que eres tú, quedan 4094; y tantas personas han concurrido á tu generacion. ¿Te se harán muchas? pues todas concurren; unas próxima y otras remotamente, y de tal conformidad, que si una hubiera faltado no hubieras salido á luz. La razon de lo dicho es, porque para engendrar á uno son necesarios 2; y así para engendrarte concurren 2, que son tu padre

y tu madre: para engendrar á estos 2
4, que son los 4 abuelos: para estos 4
8, que son los bisabuelos: para estos 8
16; para 16 32 &c.; y asi verás que
para engendrar á los nonos abuelos fue-
ron necesarios los 2048, que son los dé-
cimos. Y todas estas personas no han
sido en tan largo tiempo que no pudiese
tu bisabuelo alcanzar á sugeto que co-
nociese á otro sugeto que tratase con
todos ellos. Dexo de hacer aqui una re-
flexion porque no te ofendas, si acaso
fueses de genio delicado.

CAPÍTULO XLIV.

En cierto palacio hay diez salas;
cada sala tiene 10 balcones; en cada
balcon hay 10 damas (estas ahorca-
das); cada dama tiene 10 cofres; en
cada cofre hay 10 joyas; cada joya
vale 10 doblones (tras de estos ando
yo). Pregúntase: ¿cuántos serán los
doblonos, ó cuánto será todo? Para
saberlo añadirás á cada cosa un cero
en esta forma:

Salas.....10.

Balcones.....100.

Damas.....1000.

Cofres.....10000.

Joyas.....100000.

Doblonos...1000000.

Todo...1111110.

§. ÚNICO.

Caso segundo.

Del mismo modo harás ésta. De cierta ciudad salen 10 caminos; por cada camino van 10 pobres; cada pobre lleva 10 zurrone; en cada zurrone 10 panes; cada pan 10 agujeros; en cada agujero 10 ratones; saldrán un millon de ratones. Si todos estos ratones estuvieran en un salon con todas las damas que quedan dichas, ¿qué chillidos anduvieran? Yo aseguro que mejor quisieran los doblones; y en

verdad que no me llamáran á mí para contarlos; otra cosa fuera si los doblones fueran míos, que ellas me buscáran para soplármelos.

CAPÍTULO XLV.

Tabla facil para saber lo que vale una fanega, un almud, un celemin, un cuartillo de trigo, cebada &c. desde 30 reales la fanega hasta 8 reales. La F. quiere decir fanega, la A. almud, la C. celemin, la Q. cuartillo, la R. reales, la M. maravedís, la B. Blanca y la C. cornado.

<i>Rs. Ms. Bs. Cs.</i>	<i>Rs. Ms. Bs. Cs.</i>
F..30...00...00..00.	F...28...00.....0...0.
A..15...00.....0...0.	A..14...00.....0...0.
C..02...17.....0...0.	C..02...11.....0...1.
Q..00...21.....0...0.	Q..00...19.....1...1.
<hr/>	<hr/>
F..29...00.....0...0.	F..27...00.....0...0.
A..14...17.....0...0.	A..13...17.....0...0.
C..02...14.....0...0.	C..02...08.....1...0.
Q..00...20.....1...0.	Q..00...19.....0...0.

F..26.....00.....0.....0.	F..20....00....0.....0.
A..13....00....0.....0.	A..10....00....0.....0.
C..02....05....1.....0.	C..01....05....1.....0.
Q..00....18....0.....1.	Q..14....14....1.....0.
<hr/>	<hr/>
F..25.....00.....0.....0.	F..19.....00...0.....0.
A..12....17....0.....0.	A..09....17....0.....0.
C..02....02....1.....1.	C..01....19....1.....1.
Q..00....17....1.....1.	Q..00....13....1.....1.
<hr/>	<hr/>
F..24.....00.....0.....0.	F..18.....00...0.....0.
A..12.....00....0.....0.	A..09.....00...0.....0.
C..02.....00....0.....0.	C..01....17...0.....0.
Q..00....17....0.....0.	Q..00....12...1.....0.
<hr/>	<hr/>
F..23.....00.....0.....0.	F..17.....00...0.....0.
A..11....17....0.....0.	A..08....17...0.....0.
C..01....31...0.....0.	C..01....14...0.....1.
Q..00....16....1.....0.	Q..00....12...0.....1.
<hr/>	<hr/>
F..22.....00.....0.....0.	F..16.....00...0.....0.
A..11.....00....0.....0.	A..08.....00...0.....0.
C..01....28....0.....0.	C..01....11...1.....0.
Q..00....15....1.....0.	Q..00....11...0.....1.
<hr/>	<hr/>
F..21.....00.....0.....0.	F..15.....00...0.....0.
A..10....17....0.....0.	A..07....17....0.....0.
C..01....25....1.....0.	C..01....08....0.....1.
Q..00....14....1.....1.	Q..00....10....1.....0.
<hr/>	<hr/>

F..14....00...0.....0.	F..11....00....0.....0.
A..07....00...0.....0.	A..05...17....0.....0.
C..01....05...1.....0.	C..00...31....0.....0.
Q..00....09...1.....1.	Q..00...07....1.....1.
<hr/>	<hr/>
F..13....00...0.....0.	F..10....00....0.....0.
A..06....17...0.....0.	A..05...00....0.....0.
C..01....02...1.....0.	C..00...28....0.....1.
Q..00....09...0.....0.	Q..00...07....0.....0.
<hr/>	<hr/>
F..12....00...0.....0.	F..09...00....0.....0.
A..06....00...0.....0.	A..04...17....0.....0.
C..01....00...0.....0.	C..00...25....1.....0.
Q..00....08...1.....0.	Q..00...06....0.....1.
<hr/>	<hr/>

	<i>Rs.</i>	<i>Ms.</i>	<i>Bs.</i>	<i>Cs.</i>
F.....	08.....	00.....	00.....	0.....
A.....	04.....	00.....	00.....	0.....
C.....	00.....	22.....	01.....	0.....
Q.....	00.....	05.....	01.....	0.....

Se advierte que se pierden algunos cornados ; pero estos solo se ponen para la formalidad de la cuenta , pues se supone que ninguno cobrará el cornado ni la blanca. Esta Tabla puede servir hasta 60 reales la fanega , do-

blando las partidas en proporcion; v. g. vale á 40 reales la fanega, el almud vale 20 reales, el celemin 3 reales y 9 mrs., y el cuartillo 29 mrs.; y así de las demas.

CAPÍTULO XLVI.

Valor de las monedas efectivas é imaginarias en Castilla y sus demas reynos, reducidas á reales y maravedís de vellon.

Un doblon de á ocho, cuño antiguo, vale	Rs. Ms.	321.06.
Uno de á cuatro, que es medio doblon de á ocho, vale		160.20.
Un doblon sencillo		080.10.
Medio doblon dicho		040.05.
Un doblon de á ocho del cuño nuevo, y los que sean del año de 1772 inclusivè, vale		320.
Uno dicho de á cuatro		160.
Uno dicho sencillo		080.
Medio doblon dicho		040.

L

Síguense los veintenes, que vale cada uno	021. $\frac{1}{4}$.
Veintenes del nuevo cuño vale	020.

Monedas de plata, cuño de América.

Un peso duro vale	020.
Medio	010.
Peseta columnaria	005.
Media peseta	002. $\frac{1}{2}$.
Realito	001. $\frac{1}{4}$.

Monedas de plata, cuño de España.

Un peso duro vale	020.
Medio	010.
Peseta	004.
Media peseta	002.
Realito	001.

Se advierte, que los pesos que se acuñaron en el año de 1718 no valen mas que

El medio	016.
	008.

Monedas de cobre ó calderilla.

La pieza de dos cuartos vale	008.ms.
El cuarto	004.
El ochavo	002.
La mas ínfima es el maravedí.	

Monedas imaginarias.

Un ducado vale	11.	1.
Id. de plata vieja , que vale 375 mrs. de plata vieja, que hacen 20 rs. de vn., 25 mrs. y 15-17 avas partes de otro maravedí de vn.	60.	
Doblon, que vale	60.	
Id. de plata vieja , que vale 32 rs. de plata vieja , que hacen	60.	8.
Peso , que vale 8 rs. de plata vieja, que hacen rs. vn.	15.	2.
Real de plata vieja , que vale 34 mrs., que hacen un real y 30 mrs. vn. ó 16 cuartos	1.	30.
Maravedí de plata vieja , y es la menor de las imagina-		

rias, y vale un maravedí y 15-17 avas partes de otro de vn.

NOTA. Se previene que el ducado, doblon y pesos imaginarios suele dividirlos el comercio en 20 partes, que llaman sueldos, y cada sueldo vale un real, un maravedí y 5-17 avos de maravedí vn.; y cada sueldo en 12 partes, que llaman dinero, y el valor de éste 2 mrs., 16-17 avos de maravedí vn.

Monedas de Aragon.

Libra jaquesa, que vale 10 rs. de plata ó 20 sueldos.

Real de plata, que vale 2 sueldos.

Sueldo, que vale 16 dineros.

Dinero, cuya moneda es la menor.

NOTA. El doblon efectivo de á dos escudos de oro vale en dicho reyno 4 lib. jaquesas, á cuyo respecto corres-

ponden á cada lib. 640 mrs. de vn., á cada real de plata 64 mrs., á cada sueldo 32 mrs., y á cada dinero 2 mrs. de vn. de Castilla.

Monedas de Valencia.

Libra, que vale 10 rs. de plata ó 20 sueldos.

Real de plata, que vale 2 sueldos.

Sueldo, que vale 12 dineros.

Dinero, cuya moneda es la menor.

NOTA. El doblon efectivo de á 2 escudos de oro vale en dicho reyno 5 lib., á cuyo respecto corresponden á cada libra 512 mrs. de vn.; á cada real de plata 51 mrs. y 3-15 avas partes de otro; á cada sueldo 25 mrs. y 9-15 avas partes de otro; y á cada dinero 2 mrs. y 2-15 avas partes de otro de Castilla.

Monedas de Mallorca.

Libra, que vale 20 sueldos.

Sueldo, que vale 12 dineros.

Dinero, cuya moneda es la menor.

NOTA. El doblon efectivo de á 2 es-

cudos de oro vale en dicho reyno 5 lib., 13 sueldos y 4 dineros, á cuyo respecto corresponden á cada lib. 451 mrs. y 13-17 avas partes de otro; á cada sueldo 22 mrs. y 10-17 avas partes de otro; y á cada dinero un maravedí, y 15-17 avas partes de otro maravedí de vn. de Castilla.

Monedas de Navarra.

Peso, que vale 8 rs. de plata.

Real de plata, que vale 36 mrs.

Maravedí, que vale 2 cornados.

Cornado, cuya moneda es la menor.

NOTA. El doblon efectivo de á 2 escudos de oro vale en dicho reyno 4 pesos, á cuyo respecto corresponden al peso 512 mrs. de vn. de Castilla; al real de plata 64 mrs.; al maravedí de Navarra un maravedí y 7 novenas partes de otro; y al cornado 8 novenas partes de un maravedí de vn. de Castilla.

Monedas de Cataluña.

Libra, que vale 10 rs. de ardites ó 20 sueldos.

Real de ardites, que vale 2 sueldos.
 Sueldo, que vale 12 dineros.

Dinero, ó sea ardit, cuya moneda es la menor.

NOTA. El doblon de á 2 escudos de oro vale en dicho principado 7 lib., á cuyo respecto corresponden á cada lib. 365 mrs. y 15-21 avas partes de otro; á cada real de ardit 36 mrs. y 12-21 avas partes de otro; á cada sueldo 18 mrs. y 6-21 avas partes de otro; y á cada dinero un maravedí y 11-21 avas partes de otro maravedí de vn. de Castilla.

CAPÍTULO XLVII.

Donde se trata del peso y medida de cosas líquidas, de granos, de telas, y demas pertenecientes al vareo.

Peso: se divide en quintales, arrobas, libras, onzas, granos.

Un quintal tiene 4 arrob. 100 libras, 1600 onz., 921600 gran.

Una arroba 25 lib., 400 onz., 230400 granos.

Una lib. tiene 16 onz., 256 adarmes, 9216 granos.

Una onz. tiene 16 adarm., 576 gran.

Medidas de cosas líquidas.

Se divide en arrobas, azumbres, cuartillos y copas.

Una arroba tiene 8 azumbres, 32 cuartillos.

Una azumbre tiene 4 cuartillos.

Un cuartillo 4 copas.

Y porquè regularmente el vino por mayor se pesa, ha parecido conducente poner en esta Tabla desde una arroba hasta 100, y sigue hasta 400, á fin de que se sepa cuánto debe pesar una arroba de vino, la que en limpio tiene 32 libras de 16 onzas, y con la colambre 35: donde se hallase esta (M) quiere decir media.

<i>Todo peso.</i>	<i>Líquido.</i>	<i>Libras.</i>
1.....	0.m.....	07.
2.....	1.....	15.
3.....	2.....	05.
4.....	2.m.....	12.m.
5.....	3.m.....	02.m.
6.....	4.....	10.
7.....	5.....	00.
8.....	5.m.....	07.m.
9.....	6.....	15.
10.....	7.....	05.
20.....	14.....	10.
30.....	21.....	15.
40.....	28.m.....	00.m.
50.....	35.m.....	07.m.
60.....	42.m.....	12.m.
70.....	50.....	00.
80.....	57.....	05.
90.....	64.....	10.
100.....	71.....	15.
200.....	142.m.....	12.
300.....	214.....	10.
400.....	285.m.....	07.m.

Medidas de granos.

Se divide en caíz , fanegas , celemines y cuartillos.

Un caíz tiene seis fanegas (en algunas partes mas).

Una fanega 12 celemines.

Un celemin 4 cuartillos.

Medidas de telas y demas pertenecientes al vareo.

Una vara tiene 4 palmos: se divide en 3 tercias , 4 cuartas , 6 sextas , 8 octavas , 36 pulgadas , 48 dedos , y 576 líneas.

CAPÍTULO XLVIII.

De las letras de la cuenta castellana.

Los romanos inventaron estas letras: I. V. X. L. C. D. M.; con ellas demostraban la suma que querian, en esta forma: la I. uno, la V. cinco, la X. diez, la L. cincuenta, la C. ciento, la D. quinientos, la M. mil. Doblando estas letras, anteponiendo y posponiendo se demuestra la suma que se quiere, como lo verás en las figuras siguientes.

Uno.	I.
Dos.	II.
Tres.	III.
Cuatro.	IV.
Cinco.	V.
Seis.	VI.
Siete.	VII.
Ocho.	VIII.
Nueve.	IX.
Diez.	X.
Veinte.	XX.

Treinta.	XXX.
Cuarenta.	XL.
Cincuenta.	L.
Sesenta.	LX.
Setenta.	LXX.
Ochenta.	LXXX.
Noventa.	XC.
Ciento.	C.
Doscientos.	CC.
Trescientos.	CCC.
Cuatrocientos.	CD.
Quinientos.	D.
Seiscientos.	DC.
Setecientos.	DCC.
Ochocientos.	DCCC.
Novcientos.	CM.
Mil.	M.

De esta manera irás aumentando la suma que te pareciere. Pero advertirás que todo número menor que se antepone al mayor quiere decir que lo que vale el número menor se ha de quitar al mayor; v. g. esta figura: CD. la C. vale ciento y la D. quinientos; pues quita á los quinientos ciento por

estar la C antes de la D, y quedarán cuatrocientos; y este es el valor de la figura: y si la C la pones despues de la D, añades ciento sobre los quinientos, y asi serán seiscientos. En las impresiones de Colonia se hallan estos caractéres, este CIO, que es mil, y este ICO, que es setecientos. Esta figura μ en la cuenta castellana es lo mismo que el cero en el guarismo; y si algun número se le antepone, vale tantos millares quantas unidades valiere el tal número; v. g. esta figura X μ vale diez mil; pero si antes de sí no tiene número alguno, nada vale.

Tambien esta misma figura sirve para las letras del guarismo; en tal conformidad, que si alguna letra se le antepone, vale tantos millares quantas unidades valiere la tal letra, y asi esta figura 30 μ vale treinta mil. Y si á la letra que está antes de la tal figura le pones un punto delante, harás tantos millones, quantas unidades tuviere la tal letra: y asi, si quieres asentar doce millones, ocho mil y doscientos: v. g. la formarás asi: 12.8 μ 200. Esto

es muy frecuente y usado en las gacetas y mercurios. Con esto doy fin á esta obra, que si al lector ó aficionado no es de gusto, para mí ha sido de no poco trabajo; y mi buen deseo de aprovechar á otros no es para que me murmuren, sí mas bien para que procuren enmendar lo que yo errase. Pero es facil lo primero, y muy usado, y pocos se aplicarán á lo segundo, ó porque no tienen habilidad para executarlo (y estos son por lo comun los que se precian de maestros), ó porque el ócio les consume todo el tiempo. Sea lo que fuere, no he querido defraudar á quien lo necesite de esta instruccion, no solo útil, sino decente y necesaria para el comercio entre gentes. Si á alguno aprovechase, suyo será el aprecio, y para mí del mayor gusto.

F. F. J. A. D. XXII. J. A. CIO. ICO.
LX. VII. XXXI. E. S. A. O. P. E.

F I N.

de muy frecuente y que en las ga-
laxias y en las nebulas. Con respecto a
esta obra, que es el tratado de la vida
de los animales, es de un género de
poco frecuente y muy interesante de
vechar a veces en el para que me
diano, en las obras y para sus proce-
ros y causas. Yo creo, pero es la
obra principal y muy grande, y de
la que se trata en la segunda, a porque
tiene habilidad para examinar y es-
tar muy por lo común en las y pre-
sencia de los animales. 6. porque el
autor trata de los animales en el
tiempo, no en el cuerpo. 7. porque
es necesario lo de la vida, y de
los animales y de los animales y de
los animales y de los animales. 8. y de
los animales y de los animales. 9. y de
los animales y de los animales. 10. y de
los animales y de los animales.

LA VIDA DE LOS ANIMALES
LA VIDA DE LOS ANIMALES

F I N

es en mi poder desde hoy
to de cto de 1844 - 57.

Manuscript

P.C







