

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

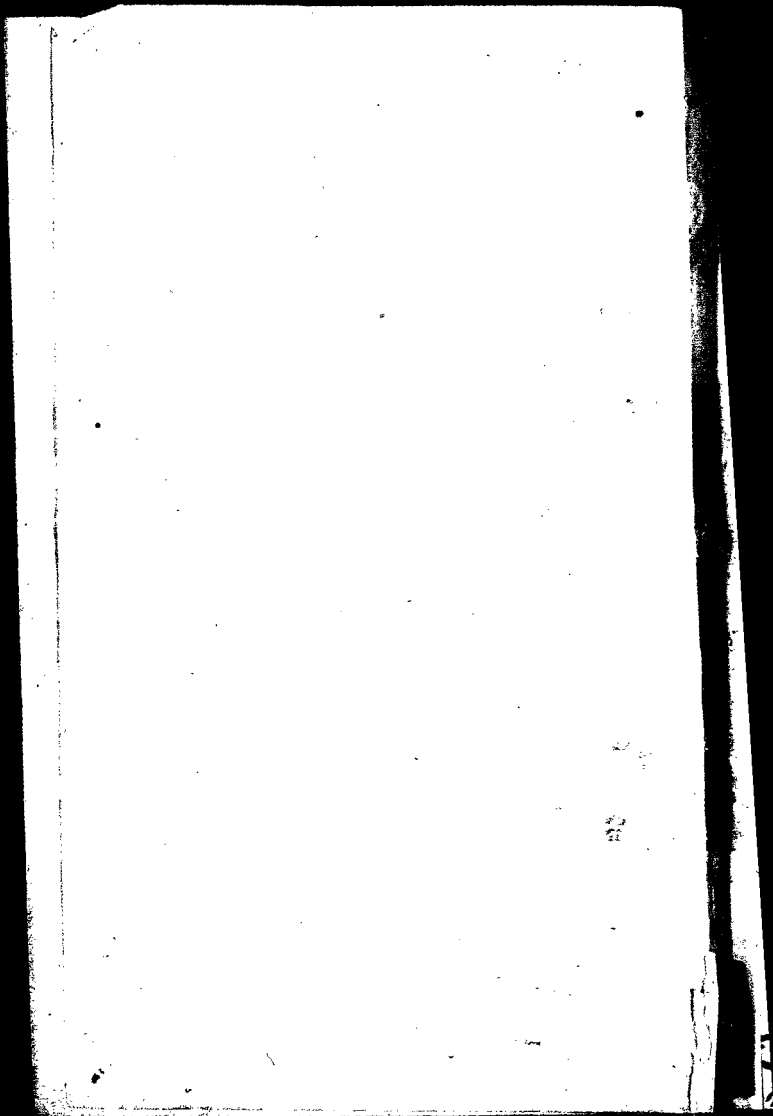
The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Coloured covers/
Couverture de couleur | <input type="checkbox"/> Coloured pages/
Pages de couleur |
| <input type="checkbox"/> Covers damaged/
Couverture endommagée | <input type="checkbox"/> Pages damaged/
Pages endommagées |
| <input type="checkbox"/> Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée | <input type="checkbox"/> Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées |
| <input type="checkbox"/> Cover title missing/
Le titre de couverture manque | <input checked="" type="checkbox"/> Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées |
| <input type="checkbox"/> Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur | <input type="checkbox"/> Pages detached/
Pages détachées |
| <input type="checkbox"/> Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire) | <input checked="" type="checkbox"/> Showthrough/
Transparence |
| <input type="checkbox"/> Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur | <input type="checkbox"/> Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression |
| <input type="checkbox"/> Bound with other material/
Relié avec d'autres documents | <input type="checkbox"/> Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire |
| <input type="checkbox"/> Tight binding may cause shadows or distortion
along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la
distortion le long de la marge intérieure | <input type="checkbox"/> Only edition available/
Seule édition disponible |
| <input type="checkbox"/> Blank leaves added during restoration may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées
lors d'une restauration apparaissent dans le texte,
mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont
pas été filmées. | <input type="checkbox"/> Pages wholly or partially obscured by errata
slips, tissues, etc., have been refilmed to
ensure the best possible image/
Les pages totalement ou partiellement
obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure,
etc., ont été filmées à nouveau de façon à
obtenir la meilleure image possible. |
| <input type="checkbox"/> Additional comments:
Commentaires supplémentaires: | |

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X



25

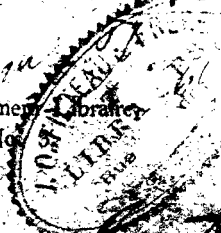
TRAITE
D'ARITHMETIQUE

POUR

L'USAGE DES ECOLES.

Par JEAN ANTOINE BOUTHILLIER.

F. E. Pineau & Co.
A QUEBEC
Chez JOHN WILSON, Imprimeur & Libraire
Rue Montagne, No. 103
1899.
F. E. Pineau & Co.



GA
101
B68

87316

EXPLICATION

Des SIGNES qui se trouvent dans ce livre.

- + Le signe de l'Addition signifie *plus* ; $4 + 8$ veut dire 4 *plus* 8, ou 4 ajouté à 8.
- Le signe de la Soustraction signifie *moins* ; $10 - 4$, veut dire 10 *moins* 4.
- × Le signe de la Multiplication signifie *multiplié par* ; 8×4 veut dire 8 *multiplié par* 4.
- = Le signe d'Égalité ; $8 \times 2 = 16$ veut dire, 8 *multiplié par* 2 *égale* 16.
- √ Devant un nombre, veut dire qu'on demande la racine quarrée de ce nombre.
- ∛ Signifie racine cubique, &c.

NOMBRES OU CHIFFRES ROMAINS.

1	I	30	XXX
2	II	40	XL
3	III	50	L
4	IV	60	LX
5	V	70	LXX
6	VI	80	LXXX
7	VII	90	LXXXI
8	VIII	100	XC
9	IX	110	C
10	X	120	CX
11	XI	200	CXX
12	XII	300	CC
13	XIII	400	CCC
14	XIV	500	CCCC
15	XV	600	D
16	XVI	700	DC
17	XVII	800	DCC
18	XVIII	900	DCCC
19	XIX	1000	DCCCC
20	XX	1809	M
21	XXI		MDCCCIX

J. H. L.

PREFACE.

LA nécessité d'un **TRAITE' D'ARITHMETIQUE** pour l'usage des **ECOLES FRANÇOISES**, a engagé l'Auteur à entreprendre ce petit ouvrage. La rareté des livres de cette espèce dans ce pays a fait que jusqu'à présent les Maîtres d'Ecoles ont été obligés de faire copier les principes de l'Arithmétique, et des règles quelques fois d'une longueur extraordinaire, dans des cahiers, ce qui occasionne une perte de temps considérable ; ce petit ouvrage pourra remédier à cet inconvénient.

Cet ouvrage pourra encore être utile aux personnes qui ayant appris les Règles dans les Ecoles, ne sont cependant pas encore au fait des Poids, Mesures, &c. de ce pays, qui ne se trouvent point dans les livres dont on se sert dans ces Ecoles ; on en trouvera ici toutes les tables, faites avec la plus scrupuleuse attention.

On trouvera, à la fin du Livre, des Formules Algébriques des principales Règles de l'Arithmétique, qui pourront servir à ceux qui entendent cette branche. Il seroit à souhaiter qu'on pût introduire la pratique d'enseigner l'Algèbre de pair avec l'Arithmétique ; cette science coûteroit peut-être quelques semaines de plus, mais qu'elles seroient bien vite regagnées par la promptitude et la facilité, avec laquelle les Ecoliers apprendroient les Règles de l'Arithmétique !

l'Au-

DE L'ARITHMETIQUE.

L'ARITHMETIQUE, ou science des nombres, apprend à faire différentes opérations sur les nombres, et en démontre les principales propriétés.

Les principales opérations de l'ARITHMETIQUE sont la NUMERATION, l'ADDITION, la SOUSTRACTION, la MULTIPLICATION et la DIVISION.

DE LA NUMERATION.

LA NUMERATION est l'art d'exprimer toutes sortes de nombres par le moyen des caractères chiffres.

On se sert en Arithmétique de dix caractères ou chiffres pour exprimer tous les nombres possibles ; qui sont :

Un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit,
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,
neuf, zero.
9, 0.

Dans la Numération actuelle, la valeur des chiffres va en augmentant de droite à gauche en proportion décuple, c'est-à-dire, que l'unité d'un chiffre à gauche vaut dix fois plus que l'unité d'un chiffre immédiatement à sa droite ; ainsi en allant de droite à gauche, les unités du premier chiffre seront des unités simples, celles du second des dizaines, celles du troisième des

centaines, celles du quatrième des mille &c. et ainsi de suite, suivant le rang qu'il occupe, comme on peut le voir dans la table suivante ;

9	Unités.
8	Dixaines.
5	Centaines.
3	Mille.
6	Dixaines de Mille.
2	Centaines de Mille.
0	Millions.
2	Dixaines de Millions.
1	Centaines de Millions.
3	Billions.
5	Dixaines de Billions.
4	Centaines de Billions.
9	Trillions.
6	Dixaines de Trillions.
8	Centaines de Trillions.

Le zero par lui-même ne signifie rien et n'a aucune valeur, mais il sert à remplir les places vacantes, et à ramener les chiffres à leurs propres places.

Ainsi si l'on vouloit exprimer en chiffres le nombre huit mille six cens deux, il faudroit commencer à gauche par les mille et mettre 8, ensuite 6 centaines, et, comme il n'y a point de dixaines, il faudroit mettre un zero à la place, et ensuite les 2 unités. Ainsi l'on écriroit 8602.

EXEMPLES.

Mettez en chiffres les nombres suivans.

Vingt-sept.
 Quatre-vingt un.
 Cent soixante dix
 Trente mille soixante quatre.
 Cent dix mille cent un.
 Vingt huit millions treize.
 Cent onze millions cent onze.
 Vingt billions, deux cens deux millions, vingt.
 Mille deux cens deux.

Ecrivez en mots tout au long les nombres suivants.

37	9090	190851
56	10751	301030
165	40848	477121
204	85423	6989700
2236	90622	9542425
1003	1101010	85204601

DE L'ADDITION.

L'ADDITION est une opération par laquelle on ajoute deux ou plusieurs nombres ensemble pour savoir combien ils font en tout. Le résultat s'appelle *Somme* ou *Total*.

REGLE.

Posez les nombres les uns sous les autres, les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines &c. et tirez un trait dessous. Ajoutez les chiffres de la colonne des unités, et voyez combien elle contient de dizaines que vous ajouterez à la colonne des dizaines, et posez l'excédant, s'il y en a, sous la colonne des unités, ou un zero, s'il n'y a pas d'excédant. Ajoutez ensuite les chiffres de la colonne des dizaines en y ajoutant le nombre de dizaines contenues dans la colonne précédente, et retenant les centaines, et continuez ainsi en allant vers la gauche; et à la dernière colonne posez le nombre en entier.

Pour faire la preuve de l'Addition il faut refaire l'opération en sens contraire, c'est-à-dire, si l'on a commencé l'opération par en bas, et en montant, il faut la recommencer par en haut, et en descendant.

EXEMPLES.

23	23456	34578
78	78901	3750
45	35462	- 328
90	89017	87
61	45623	327
16	91078	17
<hr/>	<hr/>	<hr/>
313	363537	39087

1. L'Amérique a été découverte en l'année 1492, en quelle année y a-t-il eu 300 ans ?

Rép. en 1792.

2. Un homme est né en 1782; en quelle année aura-t-il 30 ans ?

Rép. en 1812.

3. Ajoutez ensemble 8635, 2194, 7421 et 506.

Rép. 18756.

4. Une personne me doit 723 livres, une autre 250, une troisième 8200 et une quatrième 32600. Combien m'est-il dû en tout ?

Rép. 41773 livres.

DE LA SOUSTRACTION.

LA SOUSTRACTION est une opération par laquelle on retranche un nombre d'un autre pour en connoître la différence.

REGLE.

Placez le plus petit nombre sous le plus grand, en sorte que les unités soient sous les unités, les dizaines sous les dizaines &c. et tirez un trait dessous. Commencez à la droite et retranchez chaque

chaque chiffre du nombre inférieur, du chiffre correspondant supérieur, et posez au dessous la différence, et ainsi de suite en allant vers la gauche.

Mais si le chiffre inférieur étoit plus grand que le chiffre supérieur, il faudroit ajouter 10 au chiffre supérieur et en retrancher le chiffre inférieur, poser au dessous la différence et ensuite ajouter 1 au chiffre inférieur suivant à gauche.

Pour faire la preuve on ajoute la différence au petit nombre, et si la somme est égale au grand nombre l'opération est bien faite.

EXEMPLES.

De 3687	De 56218	De 8200000
Otez <u>2343</u>	Otez <u>38429</u>	Otez <u>7632897</u>
Reste <u>1344</u>	Reste <u>17789</u>	Reste <u>567103</u>
Preuve 3687	Preuve 56218	Preuve 8200000

1. Un homme est né en l'année 1760 et est mort en 1806. Quel âge avoit-il ?

Rép. 46.

2. L'Amérique a été découverte en 1492 et Québec a été fondé en 1608. Combien s'est-il passé de tems entre ces deux époques ?

Rép. 116 ans.

3. J'ai reçu d'une personne 3642 livres, d'une autre 6363, 2115 d'une troisième et j'en avois 6000. J'ai donné à un de mes créancier 7862 livres, à un autre 3450 et 2367 à un autre. Combien me reste-t-il ?

Rép. 4441 livres.

4. Notre Sauveur est né l'an du monde 4000; Le déluge a eu lieu dans l'année 1656: Combien d'années avant Notre Sauveur est arrivé le déluge ?

Rép. 2344.

DE LA MULTIPLICATION.

LA MULTIPLICATION est une opération par laquelle on prend un nombre qu'on appelle *Multiplie*, autant de fois qu'il y a d'unités contenues dans un autre nombre qu'on appelle *Multiplie*.

Le *Multiplie* est le nombre que l'on multiplie, et le *Multiplie* est celui par lequel on multiplie, et le résultat de l'opération s'appelle *Produit*.

Le *Multiplie* et le *Multiplie* sont généralement appelés *Termes* ou *Facteurs*.

REGLE.

Posez le *Multiplie* sous le *Multiplie*, de sorte que les unités de l'un soient sous les unités de l'autre, les dizaines sous les dizaines &c. et tirez un trait dessous. Multipliez tous les chiffres du *Multiplie* par chaque chiffre du *Multiplie*, commençant par les unités, retenant autant d'unités qu'il y avoit de dizaines au produit pour les ajouter au produit du chiffre suivant du *Multiplie*. Posez les produits du *Multiplie* entier par chaque chiffre du *Multiplie*, les uns sous les autres, ayant soin de mettre les unités de chacun de ces produits sous le chiffre du *Multiplie* à sa d

ient. Ajoutez tous les produits ensemble
leur somme sera le produit total.

Pour en faire la preuve, faites du Multiplica-
r le Multiplicande et du Multiplicande le
multiplicateur et si l'opération est bien faite les
roduits doivent être les mêmes.

TABLE DE MULTIPLICATION.

fois	1	font	2	4 fois	8 font	32
	2		4		9	36
	3		6		10	40
	4		8		11	44
	5		10		12	48
	6		12	5 fois	5 font	25
	7		14		6	30
	8		16		7	35
	9		18		8	40
	10		20		9	45
	11		22		10	50
	12		24		11	55
3 fois	3	font	9		12	60
	4		12	6 fois	6 font	36

8 fois	8 font	64	10 fois	10 font	100
	9	72		11	121
	10	80		12	144
	11	88	11 fois	11 font	121
	12	96		12	144
9 fois	9 font	81		13	169
	10	90	12 fois	12 font	144
	11	99			
	12	108			

EXEMPLES.

Multipliez	4761	par	2	7416	par	8	6248
------------	------	-----	---	------	-----	---	------

Produit	9522	59328	249912
---------	------	-------	--------

124956
187434

20242872

Mult.	984	42
par	42	984

1968	168
------	-----

3936	336
	378

41328

41328	Preuve.
-------	---------

Multipliez	8647302	par	6	Rép.	51883812
------------	---------	-----	---	------	----------

	953691	par	34	Rép.	32425494
--	--------	-----	----	------	----------

					10739219352
--	--	--	--	--	-------------

REMARQUES.

1. Lorsqu'un des facteurs ou tous les deux ont des zeros à la fin, on fait la multiplication comme s'il n'y avoit point de zero, et ensuite on ajoute au produit total autant de zeros qu'il y en a aux deux facteurs ensemble.

2. Lorsque le multiplicateur est le produit de deux ou plusieurs nombres de la table, multipliez par chaque facteur séparément. Ex: si vous avez 839647 à multiplier par 24? Comme 8 multiplié par 3 donne 24 vous multipliez premièrement par 8 et le produit par 3.

EXEMPLE.

839647 <hr style="width: 100%;"/> 24	839647 <hr style="width: 100%;"/> 8 x 3 = 24	839647 <hr style="width: 100%;"/> 6 x 4 = 24
3358588 <hr style="width: 100%;"/> 679294	6717176 <hr style="width: 100%;"/> 3	5037882 <hr style="width: 100%;"/> 4
20151528	20151528	20151528

1. Il y a 40 hommes concernés dans le paiement d'une somme, et chaque homme paie 1271 livres: combien paient-ils en tout?

Rép. 50840 livres.

2. Un homme gagne 3 piastras par mois; combien gagnera-t-il en 4 ans?

Rép. 144 piastras.

3. En 28 piastras combien y a-t-il de piécés de quinze sous?

Rép. 224.

4. Une armée de 12350 hommes ayant pris une ville, chacun reçut pour sa part 35 livres. A combien se montoit la somme qu'ils avoient prise ?

Rép. 432250 livres.

DE LA DIVISION.

LA DIVISION est une opération par laquelle on cherche combien de fois un nombre qu'on appelle *Diviseur* est contenu dans un autre nombre qu'on appelle *Dividende*, le nombre qui exprime combien de fois le *Dividende* contient le *Diviseur* est appelé *Quotient*.

REGLE.

Posez le *Diviseur* à la droite du *Dividende*, en les séparant l'un de l'autre par une barre, et tirez un trait sous le *Diviseur*. Prenez à la gauche du *Dividende* un nombre de chiffres capables de contenir le *Diviseur* une fois ou d'avantage; cherchez combien de fois le *Diviseur* est contenu dans ce nombre, écrivez le *Quotient* sous le *Diviseur*, en commençant vers la gauche. Multipliez le *Diviseur* par le *Quotient* que vous venez de trouver, et posez le produit sous le *Dividende* partiel d'où est venu ce *Quotient*. De ce *Dividende* retranchez le produit, et au restant ajoutez le chiffre suivant du *Dividende*. Ce restant, ainsi augmenté, fera un nouveau *Dividende*, que vous diviserez comme le premier, et ainsi de suite, jusqu'à ce que vous ayez abaissé tous les chiffres du *Dividende*. Si à la fin, il y a un reste, vous le mettrez après le *Quotient*, mettant le *Diviseur* dessous, séparés par un trait.

La

la preuve de la Division se fait en multipliant le Diviseur par le Quotient et ajoutant le reste (y en a un) au produit ; et si le produit est la même chose que le Dividende, l'opération est bien faite.

EXEMPLES.

Divid. Divifr.

482 (6

 1247 Quotient.

 4 6

 2

 7482 Preuve.

28

24

 42

 42

 00

Divid. Divifr.

54873 (8

48

 6859 $\frac{1}{8}$ quot.

68

64

 54872

47

40

 73

 72

 1 Reste.

534

810

 5340

4272

 432540

 363

 432903 Preuve.

Dividende. Diviseur.

432903 (534

4272

 810 $\frac{363}{534}$

570

534

 363 Reste.

REMARQUES.

- 1°. Lorsque le Diviseur n'exécède pas 12, on peut

peut faire l'opération sans mettre d'autres chiffres que le Quotient.

$$\begin{array}{r} \text{Ex: } 7482 \text{ (6)} \\ \hline 1247 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67890 \text{ (5)} \\ \hline 13578 \end{array}$$

2°. Lorsqu'il y a des zéros à la fin du Diviseur, retranchez autant de chiffres à la fin du Dividende, et faites la division avec les nombres restans, et à la fin ajoutez au reste les chiffres que vous avez retranchés du Dividende.

$$\begin{array}{r} \text{Ex: } 7834,23 \text{ (289,00)} \\ \hline 578 \\ \hline 2054 \\ \hline 2023 \\ \hline 31,23 \end{array}$$

$$27 \frac{3123}{28900}$$

Divisez 82647801612 par 9 *Rép.* 9183089068
 21610874628 par 36 *Rép.* 600302073
 12345678 par 144 *Rép.* 85733¹²⁶/₁₄₄
 987654321 par 9999 *Rép.* 98775³⁰⁹⁶/₉₉₉₉
 3468027500 par 293575 *Rép.* 11813²⁶⁰²⁵/₂₉₃₅₇₅
 87656743278 par 897000 *Rép.* 97722¹⁰⁹²⁷⁸/₈₉₇₀₀₀

EXEMPLES.

1. Il y a 1596 arpens de terre à partager entre 21 hommes; combien doivent-ils avoir chacun?

Rép. 76.

2. Un père en mourant laisse une somme de 8766 livres à partager entre 9 enfans. Quelle est la part de chacun?

Rép. 974 livres.

Un homme a fait 3264 miles en 136 jours ;
 combien a-t-il fait de miles par jour ?

Rép. 24.

Un homme fait 24 miles en un jour ; com-
 combien de jours mettra-t-il à faire 972 miles ?

Rép. $40\frac{1}{2}$ jours.

DES FRACTIONS.

LES FRACTIONS ne sont autre chose que des parties de l'unité, et sont représentées par deux nombres, l'un au dessus de l'autre, séparés par un trait entre deux ; comme $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{4}{25}$. Le nombre inférieur s'appelle le *dénominateur*, parce qu'il désigne la qualité des parties de l'unité, ce sont des tiers, par exemple, ou des quarts &c. le nombre supérieur s'appelle *numérateur* ; il marque le nombre des parties que l'on prend.

Une fraction est plus petite que l'unité, lorsque son numérateur est plus petit que son dénominateur ; elle est plus grande que l'unité, lorsque son numérateur est plus grand que son dénominateur ; enfin elle est égale à l'unité lorsque le numérateur est égal au dénominateur. Ainsi $1 = \frac{4}{4}$; $\frac{2}{3}$ est plus petit que 1 ; et $\frac{4}{3}$ est plus grand que 1, ce qui est évident.

Pour réduire un nombre entier en une fraction, il faut regarder l'entier comme le numérateur d'une fraction dont le dénominateur seroit l'unité, de sorte que $4 = \frac{4}{1}$.

Si l'on multiplie les termes, c'est-à-dire, le
 B numé.

numérateur et le dénominateur d'une fraction par un même nombre, la valeur de la fraction se toujours la même; car si l'on multiplie les deux termes 1 et 2 de la fraction $\frac{1}{2}$ par 2, on aura la fraction $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$; en effet, dans la fraction $\frac{1}{2}$ on prend une partie de l'unité, et dans la fraction on en prend deux; mais aussi dans cette fraction les parties sont deux fois plus petites, car un quart est la moitié d'un demi, ainsi la fraction n'est point altérée en valeur. Par la même raison $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$, en divisant la fraction $\frac{6}{9}$ par 3.

PROBLEME I.

Réduire des fractions au même dénominateur.

Multipliez les deux termes de chaque fraction par le produit des dénominateurs de toutes les autres.

EXEMPLES.

1. Réduisez $\frac{1}{2}$ et $\frac{5}{8}$ au même dénominateur.

Multipliez 1 et 2 de la fraction $\frac{1}{2}$ par 8, dénominateur de $\frac{5}{8}$, ce qui donnera $\frac{8}{16}$; ensuite multipliez 5 et 8 de la fraction $\frac{5}{8}$ par 2, dénominateur de $\frac{1}{2}$, et vous aurez $\frac{10}{16}$. Vous aurez les fractions $\frac{8}{16}$ et $\frac{10}{16}$.

2. Réduisez $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$ au même dénominateur.

Multipliez 2 et 3 de la fraction $\frac{2}{3}$ par 20 produit des dénominateurs des deux autres &c. et vous aurez $\frac{40}{60}$, $\frac{4}{60}$, $\frac{15}{60}$.

3. Réduisez $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{11}{12}$ au même dénominateur.

Rép. $\frac{840}{960}$, $\frac{864}{960}$, $\frac{880}{960}$.

4. Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$ au même dénominateur.

$$\text{Rép. } \frac{360}{720}, \frac{240}{720}, \frac{180}{720}, \frac{144}{720}, \frac{120}{720}.$$

5. Réduisez $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ et $\frac{5}{6}$ au même dénominateur.

$$\text{Rép. } \frac{240}{360}, \frac{270}{360}, \frac{288}{360}, \frac{300}{360}.$$

6. Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{8}$ et $\frac{6}{10}$ au même dénominateur.

$$\text{Rép. } \frac{1920}{3840}, \frac{2880}{3840}, \frac{2560}{3840}, \frac{2400}{3840}, \frac{2304}{3840}.$$

PROBLEME 2.

Trouver le plus grand commun diviseur des deux termes d'une fraction.

Divisez le plus grand terme de la fraction par le plus petit ; et ce diviseur par le restant, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il ne reste plus rien ; le dernier reste qui divisera exactement le reste précédent sera le plus grand commun diviseur cherché. / *Par ex :* pour trouver le plus grand commun diviseur de 12 et de 15, divisez 15 par 12, le quotient est 1, avec un reste 3 ; divisez 12 par le reste 3, le quotient est exact ; donc 3 est le plus grand diviseur de 12 et de 15.

Si le dernier reste étoit l'unité, ce seroit une marque que les deux nombres n'ont d'autres diviseurs communs que l'unité.

PROBLEME 3.

Réduire une fraction à sa plus simple expression.

Divisez les deux termes de la fraction par leur plus

plus grand commun diviseur, et la fraction qui en résultera sera réduite à sa plus simple expression. Ainsi on réduira la fraction $\frac{12}{3}$ à sa plus simple expression. On en divisant ses deux termes par leur plus grand commun diviseur 3, ce qui donnera $\frac{4}{1}$.

EXEMPLES.

1. Réduisez $\frac{48}{36}$ à sa plus simple expression.

$$\text{Rép. } \frac{6}{7}.$$

2. Réduisez $\frac{72}{94}$, $\frac{84}{176}$ et $\frac{60}{125}$ à leurs plus simples expressions.

$$\text{Rép. } \frac{36}{47}, \frac{42}{88}, \frac{12}{25}.$$

3. Réduisez $\frac{182}{198}$, $\frac{11}{32}$ et $\frac{20}{28}$ à leurs plus simples expressions.

$$\text{Rép. } \frac{13}{14}, \frac{1}{32} \text{ et } \frac{5}{7}.$$

PROBLEME 4.

Ajouter deux ou plusieurs fractions ensemble.

Réduisez les au même dénominateur et ajoutez les numérateurs ensemble.

EXEMPLES.

1. Ajoutez ensemble $\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{4}$.

$$\text{Rép. } \frac{11}{12} = 1\frac{5}{12}.$$

2. Ajoutez ensemble $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$.

$$\text{Rép. } 1\frac{2}{20}.$$

3. Ajoutez $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ ensemble. Rép. $1\frac{1}{6}$.

4. Ajoutez $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ ensemble. *Rép.* $1\frac{1}{2}$

PROBLEME 5.

Soustraire une fraction d'une autre.

Réduisez les au même dénominateur et soustrayez les numérateurs.

EXEMPLES.

1. De $\frac{4}{5}$ retranchez $\frac{3}{4}$. *Rép.* $\frac{1}{20}$.
2. De $\frac{7}{8}$ retranchez $\frac{2}{3}$. *Rép.* $\frac{5}{24}$.
3. De 4 retranchez $\frac{1}{2}$. *Rép.* $3\frac{1}{2}$.
4. De 12 retranchez $4\frac{1}{3}$. *Rép.* $7\frac{2}{3}$.
5. De $27\frac{6}{11}$ retranchez $\frac{3}{4}$. *Rép.* $26\frac{35}{44}$.
6. De $36\frac{4}{5}$ retranchez $22\frac{2}{7}$. *Rép.* $14\frac{18}{35}$.

PROBLEME 6.

Multiplier une fraction par une autre.

Multipliez le numérateur du multiplicande par le numérateur du multiplicateur, pour avoir le numérateur du produit; multipliez ensuite le dénominateur du multiplicande par le dénominateur du multiplicateur, et vous aurez le dénominateur du produit.

EXEMPLES.

1. Multipliez $\frac{2}{3}$ par $\frac{4}{5}$. *Rép.* $\frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$.
2. Multipliez $\frac{3}{4}$ par $\frac{5}{6}$. *Rép.* $\frac{15}{24}$.
3. Multipliez $\frac{1}{2}$ par $\frac{7}{9}$. *Rép.* $\frac{7}{18}$.
4. Multipliez $\frac{3}{5}$ de 8 par $\frac{7}{8}$ de 5. *Rép.* 21.

5. Multipliez $\frac{3}{4}$ de 9 par $\frac{2}{3}$ de 10. *Rép.* 45.
6. Multipliez $7\frac{1}{2}$ par $9\frac{1}{3}$. *Rép.* 70.
7. Quel est le $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{4}$ de 9? *Rép.* $\frac{3}{4}$.
8. Combien sont les $\frac{2}{3}$ des $\frac{4}{5}$ des $\frac{3}{4}$ de 20? *Rép.* 8.

PROBLEME 7.

Diviser une fraction par une autre.

Multipliez le dénominateur du diviseur par le numérateur du dividende pour avoir le numérateur du quotient ; multipliez le numérateur du diviseur par le dénominateur du dividende, et vous aurez le dénominateur du quotient. *Ou bien, renversez le diviseur, c'est-à-dire, faites du dénominateur le numérateur et du numérateur le dénominateur, et procédez comme en la multiplication.*

EXEMPLES.

1. Divisez $\frac{4}{7}$ par $\frac{2}{3}$. *Rép.* $\frac{6}{7}$.
2. Divisez les $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{2}$ par le $\frac{1}{3}$ de 2. *Rép.* $\frac{2}{15}$.
3. Divisez $3\frac{1}{2}$ par $9\frac{1}{2}$. *Rép.* $\frac{1}{3}$.
4. Divisez $\frac{8}{9}$ par 4. *Rép.* $\frac{2}{9}$.
5. Quel est le quotient de 100 par $4\frac{2}{3}$? *Rép.* $20\frac{20}{3}$.
6. Divisez le $\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$ par les $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$. *Rép.* $\frac{2}{3}$.
7. Divisez les $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$ par le $\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$. *Rép.* $1\frac{1}{2}$.
8. Divisez les $\frac{4}{5}$ de 4 par $4\frac{2}{3}$. *Rép.* $\frac{20}{7}$.

DES

DES FRACTIONS DECIMALES.

LES FRACTIONS DECIMALES sont celles qui ont pour dénominateur l'unité suivie d'autant de zéros que le numérateur a de chiffres.

Ainsi $\frac{3}{10}$, $\frac{45}{100}$, $\frac{175}{1000}$ sont des fractions décimales ; mais pour simplifier on n'exprime pas le dénominateur, et l'on écrit seulement le numérateur en mettant un point à la gauche, et ensuite un zéro, s'il n'y a pas d'entier ; ainsi au lieu de $\frac{3}{10}$, l'on écrit 0.3 ; au lieu de $2\frac{42}{100}$, l'on écrit 2.42.

Comme dans la numération des nombres entiers, la valeur des chiffres croît en proportion décuple de droite à gauche ; de même, dans les fractions décimales, leur valeur décroît dans la même proportion, mais de gauche à droite. Ainsi 0.5 exprime cinq dixièmes ; 0.05 exprime cinq centièmes ; 0.005 cinq millièmes &c.

On voit clairement que des zéros à la gauche d'une fraction en changent la valeur, que 0.05 et 0.005 ne sont pas la même chose ; mais que lorsqu'ils sont à la droite, ils n'en changent point du tout la valeur ; ainsi 0.5, 0.50, 0.500 &c. ou $\frac{5}{10}$, $\frac{50}{100}$, $\frac{500}{1000}$ &c. sont toujours $\frac{1}{2}$.

PROBLEME I.

Réduire une fraction ordinaire en une fraction décimale.

Ajoutez un zéro au numérateur, et divisez ensuite le numérateur par le dénominateur et vous aurez la première décimale du quotient, et
s'il

s'il y a un reste, ajoutez y un zero et continuez ainsi la division.

EXEMPLES.

1. Réduisez la fraction $\frac{3}{5}$ en une fraction décimale.

Ajoutez un zero au numérateur 3, ce qui vous donnera 30, qui divisé par le dénominateur 5 donnera 6. La fraction décimale 0.6 fera la fraction décimale cherchée.

2. Réduisez $\frac{1}{3}$ en fraction décimale.

Ajoutant 0 au numérateur 1, on a 10, qui divisé par 3 donnera 3 et 1 de reste; ajoutant 0 à ce reste on aura encore 10 et divisant par 3 on a encore 3 et 1 de reste, et continuant ainsi on trouvera toujours 3 pour le quotient et la fraction sera 0.33333 &c. de sorte qu'il est impossible d'avoir une fraction décimale terminée qui exprime la valeur de $\frac{1}{3}$. On connoît qu'il est impossible de trouver une fraction décimale exacte lorsqu'on voit reparoître les mêmes chiffres au quotient et dans le même ordre; et les mêmes chiffres reparoissent ainsi, pour le plus tard, au rang désigné par le dénominateur de la fraction. Par ex: si l'on vouloit réduire en fraction décimale la fraction $\frac{1}{7}$ on auroit 0.142857 et ensuite 1428 &c. à l'infini.

3. Réduisez $\frac{7}{8}$ en fraction décimale.

Rép. 0.875.

4. Réduisez $\frac{4}{9}$ en fraction décimale.

Rép. 0.4444&c.

5.

5. Réduisez $\frac{1}{25}$ en fraction décimale.

Rép. 0.04.

6. Réduisez $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{8}$ en fraction décimale.

Rép. 0.1111&c. 0.25, 0.75 et 0.16666&c.

PROBLEME 2.

Ajouter des fractions décimales.

On écrit ces fractions avec leurs entiers, s'ils en ont, les unes sous les autres, les unités sous les unités, les dixaines sous les dixaines &c. les dixièmes sous les dixièmes &c. opérez ensuite de droite à gauche, comme pour les nombres entiers, et séparez autant de décimales qu'il y en a dans le nombre qui en contient le plus.

EXEMPLES.

1. Soient 35.702, 302.7, 2.25, 49.1786 à ajouter ensemble.

$$\begin{array}{r} 35.702 \\ 302.7 \\ 2.25 \\ 49.1786 \\ \hline \end{array}$$

Rép. 389.8306

2. Trouvez la somme de 0.057, 9.9875, 8 et 2.03.

Rép. 20.0745.

3. Ajoutez ensemble 276, 54.321, 0.65, 112 et 1.25.

Rép. 444.221.

PRO-

PROBLEME 3.

Soustraire des fractions décimales.

On les dispose comme ci-dessus et on opère comme sur des nombres entiers. Si le nombre supérieur n'avoit pas autant de décimales que le nombre inférieur, il faudroit y ajouter autant de zeros qu'il en faudroit pour l'égalier au nombre inférieur.

EXEMPLES.

1. Soit 25.032 à retrancher de 32 04.

$$\begin{array}{r} 32.040 \\ 25.032 \\ \hline \end{array}$$

Rép. 7.008

2. Otez 0.986 de 24.

$$\begin{array}{r} 24.000 \\ 0.986 \\ \hline \end{array}$$

Rép. 23.014

3. Otez 2340.75231 de 99872.01.

Rép. 97531.25769.

4. Otez 983.45784 de 3984.

Rép. 3000 54216.

PROBLEME 4.

Multiplier des fractions décimales.

Opérez la multiplication comme avec les nombres entiers, et séparez au produit autant de décimales qu'il y en a tant au multiplicande qu'au multiplicateur.

Ex-

EXEMPLES.

1. Multipliez 7.12 par 2.3.

$$\begin{array}{r}
 7.12 \\
 2.3 \\
 \hline
 2136 \\
 1424 \\
 \hline
 \end{array}$$

Rép. 16.376

2. Multipliez 0.872 par 0.985.

$$\begin{array}{r}
 .872 \\
 .985 \\
 \hline
 = 4360 \\
 6976 \\
 7848 \\
 \hline
 \end{array}$$

Rép. .858920

3. Quel est le produit de 92.375 par 0.5 ?

Rép. 46.1875.

4. Quel est le produit de 4 par 0.0008 ?

Rép. 0.0032.

5. Le produit de 0.00101 par 0.0076 ?

Rép. 0.000007676.

PROBLEME 5.

Diviser des fractions décimales.

Faites la Division comme avec les nombres entiers, et au quotient, séparez autant de décimales

cimales qu'il y en a de plus au dividende qu'au diviseur.

REMARQUES.

1°. S'il y a autant de décimales au dividende qu'au diviseur, le quotient sera sans décimales ; et si, dans ce cas, le dividende étoit plus petit que le diviseur, le quotient seroit une fraction qu'on pourroit réduire en fraction décimale par le Problème 1er.

2°. S'il y a moins de décimales au dividende qu'au diviseur, il faut ajouter quelques zeros au dividende pour avoir au moins autant de décimales au dividende qu'au diviseur ; et même, si l'on veut avoir quelques décimales au quotient, on peut ajouter au dividende assz de zeros, pour qu'il y ait plus de décimales au dividende qu'au diviseur.

3°. Si, en divisant une fraction décimale par une autre, ou par un entier, ou en faisant une division quelconque, on trouve un reste, on peut continuer d'opérer sur ce reste comme sur un reste de division ordinaire en ajoutant un zero à chaque nouveau reste.

EXEMPLES.

1. Divisez 31.350 par 8.25. *Rép.* 3.8.
2. Divisez 55811.85 par 86.53. *Rép.* 645.
3. Divisez 47117.5 par 47. *Rép.* 1002.5.
4. Divisez 9. par 0.9. *Rép.* 10.
5. Divisez 217.568 par 100. *Rép.* 2.17568.
6. Divisez 1836.88305 par 79.347. *Rép.* 23.15.

TABLES DES MONNOIES, POIDS,
MESURES &c.

TABLE DES MONNOIES.

COURS ACTUEL.

2 Farthings font	1 Sol.	
2 Sols font . . .	1 Penny.	- - - - - d.
12 Pence	1 Sheling,	- - - - - S.
20 Shelings . . .	1 Livre ou Louis.	- - - D.
5 Shelings font	1 Piafre et 4 Piafres font	
1 Louis.		

ANCIEN COURS.

12 Deniers font	1 Sol.	- - - - - s.
20 Sols	1 Livre ou Franc.	- lb.
24 Livres ancien cours font	20 Shelings cours	
actuel.		

Le Louis Sterling vaut un neuvième de plus que le Louis cours actuel, et contient vingt Shelings Sterlings et le Sheling douze pence Sterlings. Pour changer le Cours actuel en Sterling, retranchez $\frac{1}{9}$. Pour changer le Sterling en cours actuel, ajoutez $\frac{1}{9}$.

MONNOIE FEDERALE DES ETATS-UNIS.

10 Mills font 1 Cent,
 10 Cents . . . 1 Dime,
 10 Dimes . . . 1 Piaſtre,
 10 Piaſtres . . 1 Aigle.

MONNOIES D'OR.

Monnoies.	Poids.		Valeur.		Pièces.
	Gras.	Grains.	Cours actuel. £. s. d.	Ancien cours. lb. s.	
La Guinée	5	6	1 3 4	28 : 0	} d'Angle- terre.
La demie Guinée	2	15	0 11 8	14 : 0	
Le tiers de Guinée	1	18	0 7 9 $\frac{1}{3}$	9 : 6 $\frac{2}{3}$	
La Portugaiſe	18	0	4 0 0	96 : 0	} de Portu- gal.
La demie Portugaiſe	9	0	2 0 0	48 : 0	
La Moldore	6	18	1 10 0	36 : 0	
Le Quadruple d'Espagne	17	0	3 14 6	89 : 8	d'Espagne.
Le Louis d'Or mon- noyé avant 1793	}	5	1 2 8	27 : 4	} de France.
La Piſtole de France monnoyée avant 1793					
L'Aigle Américain	11	6	2 10 0	60 : 0	
Le demi Aigle		5	1 5 0	30 : 0	} d'Amérique.

Pour chaque grain au deſſus ou au deſſous du poids, il ſera alloué, $2\frac{1}{4}$ pence pour les pièces d'Angleterre, de Portugal et d'Amérique; et $2\frac{1}{2}$ pence pour les pièces de France et d'Espagne.

TABLE

TABLE des valeurs des grains pour les pièces d'Or d'Angleterre, de Portugal et d'Amérique, pesées seules.

Grains.			Grs.			Grs.			Grs.		
S.	d.		S.	d.		S.	d.		S.	d.	
1	0	$2\frac{1}{4}$	14	2	$7\frac{1}{2}$	27	5	$0\frac{3}{4}$	40	7	6
2	0	$4\frac{1}{2}$	15	2	$9\frac{3}{4}$	28	5	3	41	7	$8\frac{1}{4}$
3	0	$6\frac{3}{4}$	16	3	0	29	5	$5\frac{1}{4}$	42	7	$10\frac{1}{2}$
4	0	9	17	3	$2\frac{1}{4}$	30	5	$7\frac{1}{2}$	43	8	$0\frac{3}{4}$
5	0	$11\frac{1}{4}$	18	3	$4\frac{1}{2}$	31	5	$9\frac{3}{4}$	44	8	3
6	1	$1\frac{1}{2}$	19	3	$6\frac{3}{4}$	32	6	0	45	8	$5\frac{1}{4}$
7	1	$3\frac{3}{4}$	20	3	9	33	6	$2\frac{1}{4}$	46	8	$7\frac{1}{2}$
8	1	6	21	3	$11\frac{1}{4}$	34	6	$4\frac{1}{2}$	47	8	$9\frac{3}{4}$
9	1	$8\frac{1}{4}$	22	4	$1\frac{1}{2}$	35	6	$6\frac{3}{4}$	48	9	0
10	1	$10\frac{1}{2}$	23	4	$3\frac{3}{4}$	36	6	9	49	9	$2\frac{1}{4}$
11	2	$0\frac{3}{4}$	24	4	6	37	6	$11\frac{1}{4}$	50	9	$4\frac{1}{2}$
12	2	3	25	4	$8\frac{1}{4}$	38	7	$1\frac{1}{2}$	51	9	$6\frac{3}{4}$
13	2	$5\frac{1}{4}$	26	4	$10\frac{1}{2}$	39	7	$3\frac{3}{4}$	52	9	9

TABLE des valeurs des grains pour les pièces d'Or de France et d'Espagne pesées seules.

grs.			grs.			grs.			grs.		
s.	d.	déc.	s.	d.	déc.	s.	d.	déc.	s.	d.	déc.
1	0	2.2	14	2	6.8	27	4	11.4	40	7	4.0
2	0	4.4	15	2	9.0	28	5	1.6	41	7	6.2
3	0	6.6	16	2	11.2	29	5	3.8	42	7	8.4
4	0	8.8	17	3	1.4	30	5	6.0	43	7	10.6
5	0	11.0	18	3	3.6	31	5	8.2	44	8	0.8
6	1	1.2	19	3	5.8	32	5	10.4	45	8	3.0
7	1	3.4	20	3	8.0	33	6	0.6	46	8	5.2
8	1	5.6	21	3	10.2	34	6	2.8	47	8	7.4
9	1	7.8	22	4	0.4	35	6	5.0	48	8	9.6
10	1	10.0	23	4	2.6	36	6	7.2	49	8	11.8
11	2	0.2	24	4	4.8	37	6	9.4	50	9	2.0
12	2	2.4	25	4	7.0	38	6	11.6	51	9	4.2
13	2	4.6	26	4	9.2	39	7	1.8	52	9	6.4

Par l'ACTE du Parlement Provincial, passé le 14 Avril 1762, Chap. 8, dans les paiemens en Or au dessus de £20 courant, l'Or pourra être pesé en gros; c'est-à-dire, la monnoie d'Or de la Grande Bretagne, de Portugal et d'Amérique ensemble, à raison de 89*l.* par once Troie; la monnoie d'Or de France et d'Espagne ensemble à raison de 87/8½ par once, et il sera fait une déduction de la moitié d'un grain sur chaque pièce ainsi pesée en gros, comme compensation pour la perte qui en résulteroit à celui qui reçoit le paiement. La valeur de cette déduction est facile à trouver par les tables suivantes.

TABLE de la valeur de l'Or de la Grande Bretagne, de Portugal et d'Amérique, pesé en gros, à raison de 89*l.* par once.

grain.	shelings.	pence.	farthings.	décimales.	gros.	louis.	shelings.	pence.	farthings.	décimales.	onces.	louis.	shelings.	livres.	louis.	shelings.
1	0	2	0	9	1	4	5	1	6		1	4	9	1	53	8
2	0	4	1	8	2	8	10	3	2		2	8	18	2	106	16
3	0	6	2	7	3	13	4	0	8		3	13	7	3	160	4
4	0	8	3	6	4	17	9	2	4		4	17	16	4	213	12
5	0	11	0	5	5	1	2	3	0	0	5	22	5	5	267	0
6	1	1	1	4	6	1	6	8	1	6	6	26	14	6	320	8
7	1	3	2	3	7	1	11	1	3	2	7	31	3	7	373	16
8	1	5	3	2	8	1	15	7	0	8	8	35	12	8	427	4
9	1	8	0	1	9	2	0	0	2	4	9	40	1	9	480	12
10	1	10	1		10	2	4	6	0	0	10	44	10	10	534	0
11	2	0	1	9	11	2	8	11	1	6	11	48	19	11	587	8
12	2	2	2	8	12	2	13	4	3	2	12	1 livre.		12	640	16
13	2	4	3	7	13	2	17	10	0	8				13	694	4
14	2	7	0	6	14	3	2	3	2	4				14	747	12
15	2	9	1	5	15	3	6	9	0	0				15	801	0
16	2	11	2	4	16	3	11	2	1	6				16	854	8
17	3	1	3	3	17	3	15	7	3	2				17	907	16
18	3	4	0	2	18	4	0	1	0	8				18	961	4
19	3	6	1	1	19	4	4	6	2	4				19	1014	12
20	3	8	2		20 font une once.									20	1068	0
21	3	10	2	9										21	1121	8
22	4	0	3	8										22	1174	16
23	4	3	0	7										23	1228	4
24	ft.	un												24	1281	12

TABLE

TABLE de la valeur de l'Or de France et d'Espagne pesé en gros, à raison de $87\frac{1}{8}$ par Once.

grains.	shelings.	pence.	farthings.	gros.	louis.	shelings.	pence.	farthings.	onces.	louis.	shelings.	pence.	livres.	louis.	shelings.	pence.
10	2	0	$\frac{1}{4}$	1	4	4	2	$\frac{1}{2}$	1	4	7	8	1	52	12	6
20	4	1	$\frac{1}{2}$	2	8	9	1		2	8	15	5	2	105	5	0
30	6	2	$\frac{3}{4}$	3	13	1	3	$\frac{1}{2}$	3	13	3	$\frac{1}{2}$	3	157	17	6
40	8	3		4	17	6	2		4	17	10	10	4	210	10	0
50	10	3	$\frac{1}{2}$	5	1	11	0	$\frac{1}{2}$	5	21	18	6	5	263	2	6
61	1	0	$\frac{1}{2}$	6	1	6	3	3	6	26	6	3	6	315	15	0
71	3	1	$\frac{1}{4}$	7	1	10	8	$\frac{1}{2}$	7	30	13	$\frac{1}{2}$	7	368	7	6
81	5	2		8	1	15	1	0	8	35	1	8	8	421	0	0
91	7	2	$\frac{3}{4}$	9	1	19	5	2	9	39	9	4	9	473	12	6
101	9	3	$\frac{1}{2}$	10	2	3	10	1	10	43	17	1	10	526	5	0
112	0	0	$\frac{1}{4}$	11	2	8	2	3	11	48	4	9	11	578	17	6
122	2	1	$\frac{1}{4}$	12	2	12	7	2	12	ft.	1	livre.	12	631	10	0
132	4	2		13	2	17	0	0					13	684	2	6
142	6	2	$\frac{3}{4}$	14	3	1	4	3					14	736	15	0
152	8	3	$\frac{1}{2}$	15	3	5	9	$\frac{1}{2}$					15	789	7	6
162	11	0	$\frac{1}{4}$	16	3	10	2	0					16	842	0	0
173	1	1		17	3	14	6	2					17	894	12	6
183	3	1	$\frac{1}{4}$	18	3	18	11	1					18	947	5	0
193	5	2	$\frac{1}{2}$	19	4	3	3	3					19	999	17	6
203	7	3	$\frac{1}{4}$	20	ft.	une	once.						20	1052	10	0
213	10	0											21	1105	2	6
224	0	0	$\frac{1}{4}$										22	1157	15	0
234	2	1	$\frac{1}{2}$										23	1210	7	6
24	ft.	1	gros.										24	1263	0	0

MONNOIES D'ARGENT.

Monnoies.	Valeur.			
	£.	S.	d.	ff. S.
La Piaſtre ou couronne d'Angleterre	}	5	6	6 12
Le Sheling d'Angleterre		1	1	1 6
La Piaſtre d'Eſpagne - -		5	0	6 0
L'Eſcalin d'Eſpagne - -		1	0	1 4
La Piaſtre Françoïſe mon- noyée avant 1793	}	5	6	6 12
La pièce de France de 4 livres 10 ſols tournois		4	2	5 0
La pièce de France de 36 ſols tournois	}	1	8	2 0
La pièce de France de 24 ſols tournois		1	1	1 6
La Piaſtre Américaine - -		5	0	6 0

Il y a encore pluſieurs autres cours de monnoie; ceux qui ont lieu le plus ſouvent dans cette Province ſont le cours de New-York et celui de l'Armée.

Dans le cours de New-York le Sheling eſt de 15 ſols et le Louis de 12/6 courant.

Dans le cours de l'Armée le Sheling eſt de 22 $\frac{2}{3}$ ſols et le Louis de 18/8 courant.

15 Shelings d'Armée font - 14 Shelings courant.
8 Shelings de New-York - 5 Shelings courant.
75 Shelings d'Armée - - - 112 Shelings de New-York.

Une Guinée eſt $\left\{ \begin{array}{l} \text{£}^1 \ 5 \ 0 \text{ d'Armée.} \\ \text{£}^1 \ 1 \ 0 \text{ Sterling.} \\ \text{£}^1 \ 3 \ 4 \text{ Courant.} \\ \text{£}^1 \ 17 \ 4 \text{ New-York.} \end{array} \right.$

TABLE DES POIDS.

POIDS DE TROIE.

24 Grains font	1 Gros,
20 Gros . . .	1 Once,
12 Onces . .	1 Livre.

On se sert de ce poids pour peser les espèces d'or et d'argent, l'argent en lingots et les pierres précieuses.

POIDS D'AVOIR-DU-POIDS.

16 Dragmes font	1 Once,
16 Onces . . .	1 Livre,
28 Livres . . .	1 Quart de Quintal,
4 Quarts . . .	1 Quintal, ou 112 livres.
20 Quintaux . .	1 Tonneau.

Ce poids sert à peser tous les effets et marchandises, la Viande, la Fleur, la Farine, le Pain, le Biscuit et autres denrées quelconques vendues au poids; les articles mentionnés au poids de Troie exceptés.

La livre d'Avoir-du-poids est de 14 onces, 11 gros et 16 grains Troie; et la livre de Troie est égale à 13 onces et $2\frac{11}{75}$ dragmes d'Avoir-du-poids.

1 Once Avoir-du-poids est égale à $437\frac{1}{2}$ grains Troie.

1 Livre Avoir-du-poids à 7000 grains Troie.

175 Onces Troie font 192 onces Avoir-du-poids.

175 Livres Troie . . . 144 livres Avoir-du-poids.

POIDS D'APOTHICAIRES.

20 Grains font	1 Scrupule,
3 Scrupules .	1 Dragme,
8 Dragmes . .	1 Once,
12 Onces . . .	1 Livre.

Ce poids sert aux Apothicaires dans la composition de leurs médecines, et dans la vente et l'achat de leurs dragées.

La livre et l'once du Poids d'Apothicaire sont les mêmes que celles du Poids de Troie, mais elles sont différemment subdivisées.

TABLES DES MESURES.

MESURES DE LONGUEUR.

MESURES ANGLOISES.

3 Grains d'orge font	1 Pouce,
12 Pouces . . .	1 Pied,
3 Pieds . . .	1 Verge,
$5\frac{1}{2}$ Verges . . .	1 Perche,
40 Perches . . .	1 Furlong,
8 Furlongs . . .	1 Mile,
3 Miles . . .	1 Lieue.

Dans les mesures des terres les Anglois se servent d'une chaîne qu'ils mettent au nombre des mesures; cette chaîne est de 4 Perches ou 66 Pieds, et elle est divisée en 100 chaînons ou mailles, (en Anglois, *links*.) chaque maille par conséquent est de $7\frac{92}{100}$, ou 7.92 pouces.

MESURES FRANÇOISES.

12 Lignes font	1 Pouce,
12 Pouces . .	1 Pied,
6 Pieds . . .	1 Toise,
3 Toises . . .	1 Perche,
10 Perches . .	1 Arpent,
84 Arpens . .	1 Lieue.

1000 Pieds François font 1068 Pieds Anglois.

La lieue Angloise étant de 15840 pieds Anglois et la lieue Française de 15120 pieds François ou 16148.16 pieds Anglois, la différence entre la lieue Française et la lieue Angloise est de 308.16 pieds Anglois.

1375 perches Françaises font 1602 perches Angloises.

MESURES DE SUPERFICIE.

MESURES ANGLOISES.

- 144 Pouces quarrés font 1 Pied quarré,
 9 Pieds - - - - 1 Verge,
 30 $\frac{1}{4}$ Verges - - - - 1 Perche,
 40 Perches - - - - 1 Rood.
 4 Roods - - - - 1 Acre,
 640 Acres - - - - 1 Mile,
 9 Miles - - - - 1 lieue.
 4356 Pieds quarrés font 1 chaîne quarrée, et
 10 chaînes font 1 acre.
 Un pouce, un pied &c. quarré, c'est un pou-
 ce, un pied &c. en longueur et en largeur.
-

MESURES FRANÇOISES.

- 144 Pouces quarrés font 1 Pied quarré,
 36 Pieds - - - - 1 Toise,
 9 Toises - - - - 1 Perche,
 100 Perches - - - - 1 Arpent,
 7056 Arpens - - - - 1 Lieue.
 62500 Pieds François font 71289 pieds An-
 glois.
 756250 Arpens font 641601 Acres.
-

MESURE DE SOLIDES.

MESURES ANGLOISES.

- 1728 Pouces font 1 Pied cube ou solide,
 27 Pieds . . . 1 Verge.
 Un pouce, un pied &c. cube ou solide, c'est
 un pouce, un pied &c. en longueur, largeur et
 profondeur.

MESURES FRANÇOISES.

1728 Pouces font 1 Pied,
216 Pieds . . . 1 Toise.

1000 Pieds cubes François font 1218.186432
Pieds cubes Anglois.

MESURES DE DRAP.

2 $\frac{1}{4}$ Pouces Anglois font 1 Nail,
4 Nails 1 Quart,
4 Quarts 1 Verge,
5 Quarts 1 Aune Angloise,
6 Quarts 1 Aune Française.

MESURES DE LIQUIDES.

MESURES DE VIN D'ANGLETERRE.

2 Septiers font 1 Chopine,
2 Chopines . . 1 Pinte,
2 Pintes . . . 1 Pot,
2 Pots 1 Gallon,
42 Gallons . . 1 Tierçon,
63 Gallons . . 1 Barrique,
84 Gallons . . 1 Tonne,
126 Gallons . . 1 Pipe,
252 Gallons . . 1 Tonneau.

Un Gallon contient 231 Pouces cubes.

MESURES DE CAPACITE'.

MINOT DU CANADA.

96 Pouces cubes François font 1 Pot de Paris,
20 Pots 1 Minot.

MINOT ANGLOIS OU DE WINCHESTER.

Le Minot de Winchester est de 8 Gallons et doit avoir $18\frac{1}{2}$ pouces de diamètre sur 8 pouces de hauteur, et doit contenir 2150.42 pouces cubes.

100 Minots du Canada font 108.765 minots de Winchester.

Les Poids et Mesures établis par la Loi, font, la Livre Avoir-du-poids, le Gallon Anglois, le le Minot du Pays, le Pied François, et la Verge Angloise. On peut cependant se servir des autres Poids et Mesures *par convention*.

MESURES DE TEMS.

60 Secondes font 1 Minute,
60 Minutes . . . 1 Heure,
24 Heures . . . 1 Jour.
7 Jours 1 Semaine,
4 Semaines . . 1 Mois,

52 Semaines, un Jour et 6 Heures } 1 An-
ou 365 Jours et 6 Heures. } née.

Les mois ont, les uns 31 jours, les autres 30, et un 28 et quelque fois 29. Ceux qui ont 31 font Janvier, Mars, Mai, Juillet, Août, Octobre

tobre et Décembre ; ceux qui ont 30 font Avril, Juin, Septembre et Novembre et celui qui en a 28 est Février, qui tous les quatre ans a 29, à cause des 6 heures que l'année a de plus que les 365 jours ; ces 6 heures au bout de quatre ans font 24 heures ou un jour : on appelle cette année *Bissexile*.

Il y a des articles qui ne se détaillent ni au poids ni à la mesure, mais seulement au nombre ;

Alors, de ces articles,	{	12 font . . .	1 Douzaine,
		12 Douzaines	1 Grosse,
		12 Grosses . . .	1 Grande Grosse,
		100 font . . .	1 Cent ordinaire,
		120 — . . .	1 Grand Cent,
	{	10 Cens . . .	1 Mille.

DE LA REDUCTION.

LA REDUCTION enseigne à amener les nombres d'une dénomination en une autre sans en changer la valeur.

Lorsque les nombres sont réduits d'une dénomination plus haute en une plus basse cela s'appelle *Réduction descendante* ; mais lorsqu'on les amène d'une plus basse à une plus haute cela s'appelle (quoiqu'improprement) *Réduction ascendante*.

RÈGLE.

1°. Pour réduire un nombre d'une dénomination plus haute en une plus basse, multipliez le par le nombre qui indique combien d'unités de la dénomination plus basse en font une de la dénomination plus haute, et si dans le nombre à ré-

réduire il y a quelques unités de la dénomination plus basse ajoutez les au produit. Si, par exemple, vous avez 8 Louis et 6 Shelings à réduire en Shelings; comme 20 Shelings font 1 Louis, multipliez 8 par 20 qui vous donneront 160, qui est le nombre de Shelings que contiennent 8 Louis; mais comme il y a encore 6 Shelings outre les 8 Louis, ajoutez 6 à 160 et vous aurez 166 Shelings qui valent 8 Louis et 6 Shelings, s'il falloit réduire le même nombre (£8 6) en Pence, comme 12 pence font 1 Sheling, multipliez 166 Shelings par 12 et vous aurez 1992 pence qui valent encore 8 Louis et 6 Shelings.

2°. Pour amener un nombre d'une dénomination plus basse à une plus haute, divisez le par le nombre qui exprime combien d'unités de cette dénomination font une unité de la dénomination plus haute et posez le restant; divisez ensuite le quotient par le nombre qui exprime combien d'unités de ce quotient en font une de la dénomination plus haute et posez le restant comme auparavant. Procédez ainsi jusqu'à la dénomination la plus haute; et le dernier quotient avec les differens restes donneront la valeur du nombre proposé.

EXEMPLES.

1. En £351 13 8½ combien de Farthings?

£351 13 8½

20

7033

12

84404

4

Rép. 337618 Farthings.

D

2.

2. En 337618 Farthings combien de Louis, Shelings, &c. ?

$$\begin{array}{r}
 337618(4 \\
 \hline
 84404 \text{ 2f.}(12 \\
 \hline
 7033 \text{ 8p.}(20 \\
 \hline
 \text{£}351 \text{ 13f.}
 \end{array}$$

Rép. £351 13 8½

2. En £12 combien de farthings ?

Rép. 11520.

3. En 6169 pence combien de Louis ?

Rép. £25 14 1.

4. En 35 Guinées combien de pence ?

Rép. 9800.

5. En 12 Moidores combien de farthings ?

Rép. 17280.

6. Dans 4 Quadruples combien de pence ?

Rép. 3576.

7. Dans 8 Aigles Américains combien de sols, de cents, de pence et de farthings ?

Rép. 9600 sols. 8000 cents. 4800 pence. 19200 farthings.

8. En 1407092 farthings combien de Louis ?

Rép. £1465 14 5.

9. En 420 Moidores combien de Guinées ?

Rép. 540.

10. En 25 lieues Françoises combien de pouces ?

Rép. 4536000.

11. En 27 Acres combien de Roods et de Perches ?

Rép. 108 Roods, 4320 Perches.

12. En $93\frac{3}{4}$ verges combien d'aunes Angloises ?

Rép. 75.

13. En 8012131 grains combien de livres ?

Rép. 1390 lbs. 11 oz. 18 gros, 19 grains.

DE L'EVALUATION DES FRACTIONS.

EVALUER une fraction, c'est trouver la valeur d'une fraction en une dénomination plus basse que celle à laquelle appartient cette fraction. Or, cela se fait en multipliant le numérateur de la fraction par le nombre qui exprime combien d'unités de la dénomination suivante plus basse sont contenus dans la dénomination à laquelle appartient la fraction, et divisant le produit par le dénominateur de la fraction ; s'il y a un reste après la division, on le multiplie par le nombre qui exprime combien cette dernière dénomination contient d'unités de la suivante et on divise le produit par le même dénominateur, et ainsi de suite, et tous les différens quotients donneront la valeur de la fraction.

Si

Pour les fractions décimales, on multiplie les décimales et l'on sépare au produit autant de décimales qu'il y en avoit dans la fraction, et l'on continue l'opération sur les décimales; et les différens entiers qui restent après la séparation des décimales donnent la valeur de la fraction.

EXEMPLES.

1. Combien font les $\frac{187}{20}$ d'un Louis ?

$$\begin{array}{r} 187 \\ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3740(240 \\ 240 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ \hline 1340 \end{array} \quad 15 \text{ Shelings.}$$

$$\begin{array}{r} 1340 \\ 1200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1680(240 \\ 1680 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ \hline 7 \text{ Pence.} \end{array}$$

....

Rép. 15 Shelings, 7 Pence.

2. Combien font les 0.96875 d'une livre Avoir dupois ?

$$\begin{array}{r} .96875 \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 581250 \\ 96875 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Onces } 15.50000 \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Dragmes } 8.00000 \end{array}$$

Rép. 15 Onces, 8 dragmes.

3.

3. Combien sont les $\frac{4}{5}$ d'une Guinée ?

Rép. 18 *chelings*, 8 *pence*.

4. Combien sont les $\frac{2}{3}$ de la Moidore ?

Rép. £1.

5. Combien sont les 0.3756 d'un Louis ?

Rép. 7 *shelings*, 6.144 *pence*.

6. Combien sont les 0.875 d'un Quadruple ?

Rép. £3 5 $\frac{1}{4}$.

DE L'ADDITION COMPOSE'E.

L'ADDITION COMPOSE'E, ou *des nombres complexes*, est l'addition des nombres qui contiennent des grandeurs de différentes espèces, comme des Livres, des Shelings &c. des Toises, des Pieds &c.

REGLÉ.

Ecrivez les nombres de même nature les uns sous les autres, les Pence par exemple, sous les Pence, les Shelings sous les Shelings, &c. Prenez la somme des plus petites espèces, et voyez combien elle contient d'unités de l'espèce suivante, que vous retiendrez, et posez le restant ; ajoutez à la somme de l'espèce suivante les unités retenues, et continuez ainsi jusqu'à la plus haute espèce dont vous poserez la somme entière.

La preuve se fait comme en l'Addition simple.

EXEMPLES.

£.	S.	d.	£.	S.	d.	lb.	oz.	dr.
324	7	7	1897	8	4 $\frac{1}{2}$	32	4	8
212	10	11	7632	19	11 $\frac{3}{4}$	68	6	12
124	6	8	2100	0	1 $\frac{1}{4}$	120	15	8
83	18	4	4506	11	10 $\frac{3}{4}$	342	11	13
7	3	4	129	13	4 $\frac{1}{2}$	129	3	8
<hr/>			<hr/>			<hr/>		
752	6	10	16266	13	8 $\frac{1}{2}$	693	10	1

1. Pierre doit à Jean £9 6 3 $\frac{1}{4}$ pour du Fromage ; £4 3 0 pour du Thé ; £3 2 3 pour du Beurre ; £125 0 0 $\frac{1}{2}$ pour du Sucre. Quel est le montant de la dette ?

Rép. £141 11 7 $\frac{1}{4}$

2. Quelle est la Somme de 48 livres, 11 onces, 18 gros, 21 grains ; 42 lb. 10 oz. 14 gros ; 40 lb. 9 oz. 16 gros, 20 grains ; 36 lb. 8 oz. 15 gros, 23 grains ; 38 lb. 10 oz. 10 gros ; et 53 lb. 17 gros, 13 grains ?

Rép. 261 lb. 4 oz. 13 gros, 4 grains.

3. Un Marchand achete 3 quintaux, 2 quarts, 5 lb. de Sucre ; 3 quarts, 14 lb. de Thé ; 1 qrt. 23 lb. de Café ; 2 qrts. 3 lb. 13 oz. 9 dr. d'Epices ; 13 quintaux, 1 qrt. 24 lb. de Houblon ; 2 quintaux, 19 lb. 7 oz. 13 dr. de Couperose. Quel est le poids du tout ?

Rép. 22 quintaux, 5 lb. 5 oz. 6 dr.

4. De A à B il y a 3 lieues, 7 arpens, 8 perches, 2 toises ; de B à C 2 lieues, 3 arpens, 6 perches, 1 toise, 4 pieds ; de C à D 11 lieues,

80 arpens 9 perches, 2 toises, 5 pieds ; de D à E 6 lieues, 3 perches, 4 pieds. Combien y a-t-il de A à E ?

Rép. 23 lieues, 8 arp. 7 perches, 1 pied.

5. Un Arpenteur ayant mesuré 4 pièces de terre, trouva qu'une contenoit 8 arp. 36 perches, 120 pieds en superficie ; une autre 36 arpens, 42 perches, 130 pieds ; la troisième 115 arpens, 52 pieds et la quatrième 108 arpens, 98 perches, 100 pieds. Combien les 4 pièces de terre contenoient elles ensemble ?

Rép. 268 arp. 77 perches, 78 pieds.

6. Un homme a acheté quatre lopins de terre ; l'un contient 7 acres, 3 roods, 24 perches (mesure-Angloise) en superficie ; un autre, 20 acres, 24 verges, 7 pieds ; le troisième, 18 acres, 1 rood, 16 perches ; et le quatrième, 15 acres, 5 perches, 8 verges. Combien a-t-il acheté de terre en tout ?

Rép. 61 acres, 1 rood, 6 perches, 2 verges, 4 pieds, 108 pouces.

DE LA SOUSTRACTION COMPOSÉE.

REGLE.

Posez le plus petit nombre sous le plus grand, mettant les nombres de même nature les uns sous les autres, et tirez un trait dessous. Commencez à la droite et soustrayez chaque nombre inférieur, du correspondant supérieur, et posez la différence.

Si quelque nombre de la ligne inférieure est plus

plus grand que le nombre correspondant supérieur, augmentez le nombre supérieur d'autant d'unités qu'il en faut pour faire une unité de la dénomination plus haute qui suit; si c'étoit dans les Pence, par exemple, que le nombre inférieur fût plus grand que le nombre supérieur; comme 12 Pence font un Sheling (qui est la dénomination plus haute qui suit,) augmentez le nombre supérieur des Pence, de 12, et faites la soustraction, et ensuite ajoutez 1 au nombre inférieur de la dénomination plus haute qui suit, c'est à dire au nombre inférieur des Shelings dans le cas présent.

La preuve se fait comme en la Soustraction simple.

EXEMPLES.

<i>£. S. d.</i>	<i>£. S. d.</i>	<i>lb. oz. dr.</i>
De 9 8 6 $\frac{1}{2}$	De 16 11 6 $\frac{1}{4}$	De 18 12 8
Otez 8 3 4 $\frac{1}{4}$	Otez 10 12 8 $\frac{3}{4}$	Otez 12 11 14
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Reste 1 5 2 $\frac{1}{4}$	Reste 5 18 9 $\frac{1}{2}$	Reste 6 0 10

1. On me devoit £849 6 8 $\frac{3}{4}$, j'ai reçu en un paiement £56 2 6, en un autre £32 17 5 $\frac{1}{2}$, et en un troisième £101 6 2. Combien me reste-t-il dâ?

Rép. £659 0 7 $\frac{1}{4}$.

2. J'ai acheté 2 tonneaux, 5 quintaux, 1 qrt. 7 lb. de Sucre et j'en ai vendu 1 tonneau, 19 quintaux, et 20 lb. Combien m'en reste-t-il?

Rép. 6 quintaux et 15 lb.

3. On me doit £50; on me donne en un paiement 2 Portugaises pesant chacune 4 grains de

de plus que le poids, 3 Guinées pesant chacune 2 grains de moins, 5 Quadruples pesant chacun 6 grains de plus, et un Louis d'Or pesant 5 grains de moins. Combien me reste-t-il d'â?

Rép. £18 9 10½.

4. De 50 lieues, 2 miles, 1 furlong, ôtez 19 lieues, 18 perches et 4 verges.

Rép. 31 lieues, 2 miles, 21 perches, 1½ verge.

5. De 6 lieues, et 12 arpens, ôtez 2 lieues, 70 arpens, 6 perches et 12 pieds.

Rép. 3 lieues, 25 arpens, 3 perches, 1 toise.

6. De 350 lb. Avoir-du-poids, ôtez 350 lb. Troie.

Rép. 62 lb. Avoir-du-poids.

DE LA MULTIPLICATION COMPOSÉE.

RÈGLE.

Posez le Multiplicateur sous la plus petite espèce du Multiplié. Multipliez cette plus petite espèce par le Multiplicateur et voyez combien le produit contient d'unités de l'espèce suivante; vous les retiendrez et poserez le restant; multipliez ensuite l'espèce suivante, et ajoutez au produit les unités retenues, et ainsi de suite jusqu'à la plus haute dénomination.

EXEMPLES.

1. Combien font 5 lb. de Sucre à 1s. 3d. la livre?

s.	d.
1	3
	5

Rép. 6s. 3d.

2.

2. 9 lb. de tabac à 2s. 8d. la livre.

Rép. £1 4.

3. 20 tonneaux de potasse à £50 8 4 par tonneau.

Rép. £1008 6 8.

4. Combien font 4 lb. 3 oz. de thé à 8s. 4d. la livre ?

Lorsque le multiplicateur et le multiplicande contiennent des unités de différentes espèces, on écrit le multiplicateur au dessous du multiplicande que l'on multiplie par la plus haute dénomination du multiplicateur, et ensuite on divise le prix d'une unité de la plus haute dénomination par le nombre qui exprime combien de fois elle contient la dénomination plus basse; la somme de ces différens produits et quotients donnera le produit total.

Dans l'exemple présent multipliez 8s. 4d. par 4 qui vous donnera £1 13 4 pour le prix de 4 lb.; mais ce n'est pas seulement le prix de 4 lb. qu'on demande, mais de 4 lb. et 3 oz. En trouvant le prix de 2 oz. et celui de 1 oz. et les ajoutant ensemble vous aurez le prix de 3 oz. Or 2 oz. sont la huitième partie d'une livre, donc en prenant la huitième partie de 8s. 4d. qui est 1s. 0½d. vous aurez le prix de 2 oz.; prenant ensuite la moitié de 1s. 0½d. qui est 6¼d., vous aurez le prix de 1 oz. Ajoutez le tout ensemble, vous aurez £1 14 10¼, qui est le prix de 4 lb. 3 oz. à 8s. 4d. la livre,

	s.	d.	
	8	4	
		4	
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			
	1	13	4 prix de 4 lb.
¼ de lb.	1	0½	prix de — 2 oz.
¼ de oz.		6¼	prix de — 1 oz.
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			
Rép. £1 14 10¼ prix de 4 lb. 3 oz.			

5. Combien coûteront 25 toises, 5 pieds, 10
pouces d'un ouvrage à £3 10 6 la toise ?

£. S. d.

3 10 6

25

88 2 8 prix de 25 toises.

de 1 toise 1 15 3 pr. de _____ 3 pieds.

de 1 toise 1 9 6 pr. de _____ 2 pds.

de 2 pieds - 5 10½ pr. de _____ 6 pouces.

de 2 pieds - 3 11 pr. de _____ 4 pouces.

Rép. £91 11 0½ prix de 25 toises, 5 pieds, 10 pouces.

6. 37 quintaux, 2 qrts. et 14 lb. à £7 10 9
le quintal ?

Rép. £283 11 11½.

7. 4 toises, 4 pieds, 4 pouces, à £3 2 6 la
toise ?

Rép. £14 15 13.

8. 2 quintaux, 3 qrt. 18 lb. 12 oz. à £1 3 6
la livre ?

Rép. £383 18 7½.

DE LA DIVISION COMPOSE'E,

REGLE.

Placez le diviseur et le dividende comme dans
la division ordinaire, commencez par la déno-
mination la plus haute et cherchez combien de
fois elle contient le diviseur, et posez le quo-
tient, qui sera de même nature que le dividende ;
s'il y avoit un reste ou que le dividende partiel
fût plus petit que le diviseur, réduisez ce reste

ou

ou ce dividende en une dénomination plus basse, et ajoutant les unités du dividende qui sont de la même dénomination, et faites la division ; et ainsi de suite.

La preuve se fait comme en la division simple.

EXEMPLES.

1. £ 1088 2 6 à diviser par 25.

$$\begin{array}{r}
 \text{£. S. d.} \\
 1088 \ 2 \ 6 \ (\ 25 \\
 \hline
 100 \\
 \hline
 88 \text{ Rép. } \text{£}43 \ 10 \ 6 \\
 \hline
 75 \\
 \hline
 13 \\
 \hline
 20 \\
 \hline
 262 \\
 \hline
 25 \\
 \hline
 12 \\
 \hline
 12 \\
 \hline
 150 \\
 \hline
 150 \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

2. Divisez 2 lb. 1 oz. 4 dr. par 14.

$$\begin{array}{r}
 \text{lb. oz. dr.} \\
 2 \ 1 \ 4 \ (\ 14 \\
 \hline
 16 \\
 \hline
 33 \text{ Rép. } \ 0 \ \text{lb. } \ 2 \ \text{oz. } \ 6 \ \text{dr.} \\
 \hline
 28 \\
 \hline
 5 \\
 \hline
 16 \\
 \hline
 84 \\
 \hline
 84 \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

3. 20 Quintal de tabac me coûtent £120 10 10.
Combien me coûte le Quintal ?

Rép. £6 0 6½.

4. Si 1 Quintal coûte £18 18 0. Combien
vaut la livre ?

Rép. 3s. 4½d.

5. 25 toises, 5 pieds, 10 pouces d'ouvrage ayant
coûté £91 11 0½. Quel est le prix de la toise ?

Lorsque le diviseur contient des unités de différentes es-
pèces, réduisez le à sa plus petite espèce, ensuite multipliez
le dividende par le nombre qui désigne combien de fois la
petite espèce du diviseur contient la petite, et divisez le
produit par le diviseur, comme ci-dessus.

Dans l'exemple présent, réduisez le diviseur en pouces,
qui vous donnera 1870 ; comme 72 pouces font une toise,
multipliez le dividende par 72, (pour cela multipliez par 8
le produit par 9,) et divisez le produit par 1870, et vous
aurez la somme cherchée.

£.	s.	d.	toises.	pds.	p.
91	11	0½	(25	5	10
		8		6	
<hr/>					
732	8	4	155		
		9	12		
<hr/>					
6591	15	0	(1870		
5610					
<hr/>					
981					
	20				
<hr/>					
19635					
1870					
<hr/>					
935					
	12				
<hr/>					
11220					
11220					
<hr/>					
.....					

Rép. £3 10 6.

6. Si 17 quintaux, 1 quart, 12 lb. coûtent £34 8 6, combien coûte le quintal ?

Rép. £1 19 8.

7. Si 3 toises, 2 pieds, coûtent £7 3 4, combien coûte la toise ?

Rép. £2 3 0.

8. Si 3 quintaux, 3 quarts, 12 lb. coûtent £15 8 3, combien coûte la livre ?

Rép. £0 0 8 $\frac{1}{8}$.

DES RAISONS ET PROPORTIONS.

ETANT données deux quantités quelconques on peut soustraire l'une de l'autre pour en connoître la différence, et l'on peut diviser aussi l'une par l'autre, pour connoître leur quotient.

Le résultat de ces deux opérations s'appelle *Rapport* ou *Raison* ; *Raison Arithmétique* lorsque l'on cherche la différence, et *Raison Géométrique* lorsque l'on cherche le quotient. Ainsi la *Raison Arithmétique* de 6 et de 2 comparés ensemble est 4 parceque la différence de 6 à 2 est 4 ; la *Raison Géométrique* de 6 et de 2, est 3 parceque 6 divisé par 2 donne 3. La première des deux quantités que l'on compare s'appelle *Antécédent*, et la seconde *Conséquent* de la raison.

On peut donc exprimer une raison géométrique par une fraction dont le numérateur est l'Antécédent et le dénominateur le Conséquent. Ainsi la raison géométrique de 6 à 2 est $\frac{6}{2} = 3$ ou l'exprime aussi de cette manière 6 : 2 ; mais la raison arithmétique de 6 à 2 s'exprime ainsi 6.

Lorsque

Lorsque deux quantités ont entr'elles une différence égale à celle qui regne entre deux autres quantités, ces quatre quantités sont alors en *proportion arithmétique*. Les nombres 8 et 4, par exemple, ont la même différence 4, que 6 et 2; ainsi ces quatre nombres sont en proportion arithmétique, que l'on écrit ainsi $8:4::6:2$, ce qui signifie 8 est à 4 arithmétiquement comme 6 est à 2; ou, le rapport arithmétique de 8 à 4 est égal au rapport arithmétique de 6 à 2.

Lorsqu'il regne entre deux quantités un même quotient qu'entre deux autres, ces quatre quantités sont en *proportion géométrique*. Les nombres 8 et 4, par exemple, ont le même quotient 2, que 6 et 3; ainsi ces quatre nombres sont en proportion géométrique que l'on exprime ainsi, $8:4::6:3$, c'est-à-dire, 8 est à 4 comme 6 est à 3, ou, la raison géométrique de 8 à 4 est la même que celle de 6 à 3, ou, le quotient de 8 divisé par 4 est le même que celui de 6 divisé par 3.

Le premier et le dernier terme d'une proportion se nomment les *extrêmes*. Le second et le troisième se nomment les *moyens*.

Dans toute proportion arithmétique la somme des extrêmes est égale à la somme des moyens; ainsi dans la proportion $8:4::6:2$ la somme des extrêmes 8 et 2, doit égaler celle des moyens 4 et 6; en effet 8 et 2 font 10, et 4 et 6 font 10.

Dans toute proportion géométrique le produit des extrêmes est égal au produit des moyens. Dans la proportion $12:4::9:3$ le produit de 12 par 3 est égal au produit de 4 par 9.

On dit que deux quantités sont en *raison directe* lorsque l'une croît dans le même rapport que l'autre, et en *raison inverse* lorsque l'une croît dans le même rapport que l'autre décroît. Il y a par conséquent des *proportions directes* et des *proportions inverses*. La proportion $4 : 12 :: 7 : 21$ est directe parce que 12 est le triple de 4 de même que 21 est le triple de 7. Mais 4 et 12 sont en raison inverse de 21 et 7 parce que pour trouver la proportion il faut changer l'ordre des deux derniers termes et dire $4 : 12 :: 7 : 21$.

On appelle *raison composée*,* celle qui résulte de la multiplication de plusieurs raisons antécédent par antécédent, conséquent par conséquent. Si l'on multiplie la raison $8 : 4$ par la raison $10 : 5$, on auroit la raison composée $80 : 20$. On appelle la raison composée, *doublée*, lorsqu'il y a deux raisons composantes égales; *triplée*, *quadruplée*, &c. lorsqu'il y a trois, quatre, &c. raisons composantes égales.

PROBLEME.

Trouver un terme d'une proportion dont on connaît les trois autres.

Soit la proportion $35 : 21 :: 15 : x$, (mettant x pour le terme inconnu que l'on cherche), dans laquelle on connaît les trois premiers termes. Pour trouver le quatrième il faut remarquer que le produit des extrêmes est égal au produit des moyens; par conséquent le terme cherché, qui est le dernier, multiplié par le premier terme 35, doit également le produit des deux moyens termes.

* Lorsqu'on parle d'une *raison* ou *proportion*, sans spécifier laquelle, on entend toujours la *Géométrique*.

es 21 et 15, qui est 315. Or, puisque le terme cherché multiplié par 35 doit donner 315, 315 divisé par 35 donnera le terme cherché, car le quotient multiplié par le diviser donne le dividende. Or, 315 divisé par 35 donne 9, donc 9 est le terme cherché.

De là on peut tirer la règle générale; si le terme cherché est un des extrêmes, prenez le produit des moyens, et divisez le par l'extrême connu, et vous aurez l'autre extrême. Si le terme cherché est un des moyens, prenez le produit des extrêmes, et divisez par le moyen connu, et vous aurez l'autre moyen.

REGLE DE TROIS.

LA REGLE DE TROIS, qu'on appelle aussi REGLE D'OR, à cause de sa grande utilité, est renfermée dans le problème précédent, et c'est la méthode de trouver un terme d'une proportion dont on connoît les trois autres. On la divise en *Règle de Trois simple* et *Règle de Trois composée*.

REGLE DE TROIS SIMPLE.

LA REGLE DE TROIS SIMPLE, est la méthode de trouver un terme d'une proportion dont on connoît les trois autres.

RÈGLE.

Posez les trois termes connus en proportion de sorte que les deux premiers soient de la même espèce connues, mettant le plus grand pour le second si le terme cherché doit être plus grand que

que le terme connu, et au contraire mettant le petit terme le second, si le terme cherché doit être plus petit que le terme connu, et le troisième de la même espèce que le terme cherché; prenez le produit des moyens et divisez le par l'extrême connu, et vous aurez le terme cherché.

EXEMPLES.

1. Si 30 hommes me coûtent 27 livres par jour, combien 50 hommes me coûteront-ils ?

$$\begin{array}{cccc} h. & h. & lb. & lb. \\ 30 & : & 50 & :: 27 : x = 45 \\ & & 50 & \end{array}$$

$$\underline{1350} \quad (30$$

Rép. 45 lb.

2. Si 8 hommes font un ouvrage en 12 jours, en combien de jours 16 hommes feront ils le même ouvrage ?

$$\begin{array}{cccc} h. & h. & j. & j. \\ 16 & : & 8 & :: 12 : x = 6 \text{ jours.} \\ & & 8 & \end{array}$$

$$\underline{96} \quad (16$$

Rép. 6 jours.

3. Si une livre de sucre coûte 4 pence que coûteront 54 lb ?

Rép. 18 Shillings.

4. Un homme a fait un voyage en 24 jours lorsque les jours n'étoient que de 12 heures ; combien mettra-t-il de jours à faire le même voyage lorsque les jours seront de seize heures ?

Rép. 18 jours.

5. Si 6 chevaux mangent 21 minots d'avoine en une semaine, combien 20 chevaux en mangeront-ils dans le même tems ?

Rép. 70 minots.

6. Un fort assiégé a des provisions pour 5 mois en allouant 12 onces par jour à chaque homme ; mais ne pouvant avoir de secours que dans 9 mois, on demande combien on doit donner à chaque homme par jour, pour que les provisions leur durent ce tems ?

Rép. $6\frac{2}{3}$ onces.

7. Mon débiteur me doit £1000, et je suis venu avec lui de prendre 12s. 6d. pour chaque Louis ; combien doit-il me donner ?

Rép. £625.

8. Il y a 800 hommes dans un fort avec des provisions pour 2 mois ; combien faut-il en renvoyer pour que les provisions leur durent 5 mois ?

Rép. 480.

9. Si 1000 pieds François font 1068 pieds Anglois, combien y a-t-il de pieds Anglois dans un arpent ?

Rép. 19224.

10. Il y a une champelore à une cireuse qui se vide en 12 heures ; combien en faudra-t-il des

la même capacité pour la vider en un quart d'heure ?

Rép. 48.

11. Un homme a 500 Guinées de revenu annuel et dépense chaque jour 19*s* 6*d*. Combien lui reste-t-il au bout de l'année ?

Rép. £227 9 2.

12. J'ai payé 6 verges de drap 17*s* 8*d*. Combien me coûteront 5 pièces du même drap, chaque pièce contenant $27\frac{1}{2}$ verges ?

Rép. £20 4 10 $\frac{2}{3}$.

13. Un édifice, bâti en 8 mois par 120 ouvriers, a été démoli, et on veut le rebâtir en 3 mois ; combien faudra-t-il d'ouvriers ?

Rép. 320.

14. Si un homme boit 20 chopines de vin par mois, lorsqu'il coûte 8*s*. le gallon, combien faut-il qu'il en boive dans le même tems, pour que la dépense soit la même, lorsque le vin coûte 10*s*. le gallon ?

Rép. 16 chopines.

15. J'ai acheté les $\frac{3}{4}$ d'un héritage qui vaut £700. Combien dois-je donner ?

Rép. £262 10*s*.

16. Si 100 hommes font un ouvrage en 12 jours, combien d'hommes feront le même ouvrage en 4 jours ?

Rép. 300.

17. Une armée de 1000 hommes dans un fort a des provisions pour 3 mois ; il en sort 400 hom-

hommes. Combien de tems leur dureront leurs provisions ?

Rép. 5 mois.

REGLE DE TROIS COMPOSE'E.

LA REGLE DE TROIS COMPOSE'E est la méthode de trouver un terme d'une proportion dans laquelle il y a plus de trois termes connus, lesquels cependant peuvent se réduire à trois.

REGLE.

Prenez deux termes connus de même espèce, établissez entre ces deux termes et celui qui est de même espèce que le terme cherché la même proportion que s'il n'y avoit que ces trois termes. Prenez deux autres termes connus de même espèce, établissez encore entre ces deux termes et celui de même espèce que le terme cherché la même proportion que s'il n'y avoit que ces trois termes. Continuez ainsi, faisant autant de proportions qu'il y a de doubles termes connus de même espèce; observant de mettre toujours pour le troisième terme de chaque proportion, celui qui est de même espèce que le terme cherché. Posez toutes ces différentes proportions les uns sous les autres, antécédens sous antécédens et conséquens sous conséquens. Prenez le produit des antécédens de la première raison de chaque proportion, prenez de même le produit des conséquens de la même raison, et faites cette proportion; le produit des antécédens est au produit des conséquens comme le terme de même espèce que le terme cherché, est au terme cherché. Prenez le produit des moyens, et le

par l'extrême connu, le quotient sera le quatrième terme cherché.

EXEMPLES.

1. Si 14 chevaux mangent 56 minots d'avoine en 16 jours, combien 20 chevaux mangeront-ils de minots en 24 jours ?

$$\left. \begin{array}{l} 14 \text{ chevaux} : 20 \text{ chevaux} \\ 16 \text{ jours} : 24 \text{ jours} \end{array} \right\} :: 56 \text{ minots} : x$$

$$224 : 480 :: 56 : x = 120$$

56

2880

2400

26880 (224

224

— Rép. 120 minots.

448

448

...

2. Si 3 hommes, en travaillant 7 heures par jour, ont fait, en 2 jours, 84 toises d'un ouvrage, combien en feront cinq hommes, en 3 jours, en travaillant 4 heures par jour ?

$$\left. \begin{array}{l} 3 \text{ hommes} : 5 \text{ hommes} \\ 2 \text{ jours} : 3 \text{ jours} \\ 7 \text{ heures} : 4 \text{ heures} \end{array} \right\} :: 84 \text{ toises} : x$$

$$210 : 60 :: 84 : x = 120 \text{ toises}$$

3. Si 8 Jardiniers, en travaillant 8 heures par jour, ont bêché en 12 jours, 10 quarrés contenant 240 pieds chacun en superficie, combien de Jardiniers en travaillant 12 heures par jour, ont-ils de quarrés de 180 pieds, en 10 jours ?

8 Jardiniers :	24 Jardin.	}	:: 10 quarrés : x
8 heures :	12 heures		
12 jours :	10 jours		
240 pieds :	180 pieds		

$8240 : 691200 :: 10 : x = 50 \text{ quarrés.}$

Ces deux derniers exemples font voir combien est fautive la dénomination que certains Auteurs donnent à la Règle de Trois Composée, lorsqu'ils l'appellent Règle de Cinq, puisque le premier de ces deux exemples contient sept termes connus, et le second en contient neuf. Mais quelquefois, dans tous les cas, ces termes peuvent se réduire à trois, on peut donc, dans tous les cas, l'appeller Règle de Trois. Et, comme la première raison est composée de plusieurs autres raisons, on l'appelle Règle de Trois Com-

4. Si 8 hommes travaillent pendant 3 jours pour 30^s. combien de jours 20 hommes travailleront-ils pour 15 ?

Rép. 12 jours.

5. Si un voyageur fait 216 miles en 3 jours, lorsque les jours sont de 12 heures, combien lui faudra-t-il de jours de 10 heures pour faire 360 miles ?

Rép. 6 jours.

6. Si 252 hommes en travaillant 5 jours, à 8 heures par jour, ont fait un fossé de 280 toises de long sur 3 de large et 2 de profondeur, combien de jours 24 hommes en feront-ils un de

de 420 pieds de longueur sur 6 de largeur et 3 de profondeur, en travaillant 9 heures par jour ?

Rép. 315 jours.

7. Si 135 hommes consomment 360 quarts de bled en 108 jours, combien de quarts en consumeront 11232 hommes en 54 jours ?

Rép. 14976 quarts.

8. Si 8 hommes fauchent 40 arpens en 7 jours, combien d'arpens 28 hommes faucheront-ils en 24 jours ?

Rép. 480 arpens.

9. Si £100, en 12 mois donnent £6 d'intérêt, combien £75 donneront-ils en 9 mois ?

Rép. £3 7 6

10. Si 999 hommes consomment 351 quarts de bled en 168 jours, combien d'hommes en consumeront 1404 quarts en 56 jours ?

Rép. 11268 hommes.

REGLE D'INTERET.

LA REGLE D'INTERET enseigne à trouver la somme due pour usage ou prêt d'argent sous certaines conditions et à un certain taux, qui est de tant par Cent, et qui, suivant la loi, ne doit point excéder 6 ; c'est-à-dire, £6 pour l'usage ou le prêt de £100 pour un an ; £12 pour 2 ans et ainsi de suite.

La somme prêtée, ou sur laquelle se compte l'intérêt, se nomme *Principal, Fonds* ou *Capital*. On appelle *Moyens*, le Capital joint aux intérêts.

REGLE.

REGLE.

Faites la proportion ; 100 est au taux donné, comme le Capital donné, est à l'intérêt cherché. Le Capital multiplié par le taux et divisé par 100 vous donnera l'intérêt pour un an ; si l'intérêt demandé est pour un certain nombre d'années, multipliez le par le nombre d'années, et vous aurez l'intérêt pour ce tems.

EXEMPLES.

1. Quel est l'intérêt de £2356 à 5 pour cent, pour 4 ans ?

$$100 : 5 :: 2356 : x$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline £117,80 \\ 20 \\ \hline \end{array}$$

S. 16,00 £117 16s. pour un an.

4

Rép. £471 4 pour 4 ans.

2. Quel est l'intérêt de 230 10 6, à 6 pour cent, pour 12 ans ?

Rép. £165 19 6s.

3. Quel est l'intérêt de 842 7 6 pour 9 ans à 4 pour cent ?

Rép. £25 5 5rs.

4. £328 10s. m'ont rapporté, £65 14s. d'intérêt au bout de 4 ans. Quel étoit l'intérêt ?

Rép. 5 pour cent.

5. J'ai prêté £328 10s. pour 6 ans à raison

F

de

de 5 pour cent ; quel est le montant que je dois recevoir au bout de ce tems ?

Rép. £427 1s.

6. Mon correspondant m'écrit qu'il a acheté des marchandises pour moi, pour la valeur de £754 16s. Combien lui revient il en lui allouant $2\frac{1}{2}$ par cent de commission ?

Rép. £18 17 4 $\frac{1}{2}$.

7. J'ai fait vendre des marchandises à l'encan, qui se montent à £245 10 6 ; combien me revient-il, déduction faite de la commission de l'encanteur à 5 par cent ?

Rép. £233 4 11 $\frac{1}{2}$.

8. J'ai fait assurer ma maison, estimée à £2326, à raison de 15 par cent. Quelle somme dois-je payer par an ?

£348 18s.

9. Quel est l'intérêt de £1 à 5 par cent ?

$$100 : 5 : 1 : x$$

1

$$\frac{5(100)}{100}$$

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

£0.05

Si l'on veut trouver l'intérêt d'un capital quelconque pour un tems quelconque à 5 pour cent on n'a qu'à multiplier le capital par le tems, et le produit par 0.05, et ensuite faire l'évaluation on aura l'intérêt de la somme proposée. Il en est de même des autres taux : en voici une petite table.

1	}	par cent	{	0.01	}	à 5	{	0.04	
1 $\frac{1}{2}$				0.015				4 $\frac{1}{2}$	0.045
2				0.02				5	0.05
2 $\frac{1}{2}$				0.025				5 $\frac{1}{2}$	0.055
3				0.03				6	0.06
3 $\frac{1}{2}$	0.035								

10. Quel est l'intérêt de £4318 pour 5 ans, $4\frac{1}{2}$ pour cent ?

$$\begin{array}{r}
 £ \\
 4318 \\
 \hline
 5 \\
 21590 \\
 .045 \\
 \hline
 107950 \\
 86360 \\
 \hline
 £971,550 \\
 20 \\
 \hline
 S. 11,000
 \end{array}$$

Rép. £971 11s.

11. J'ai mis une somme à intérêt à 5 pour cent, et au bout de 5 ans j'ai eu £96 pour les intérêts. Quelle étoit la somme ?

Rép. £384

REGLE D'ESCOMPTE.

ESCOMPTE, c'est, sur l'offre de paiement immédiat d'une somme due en un certain tems venir, rabattre, à un certain taux convenu entre les parties, une somme, telle que le reste, mis à intérêt pour le même tems et au même taux, donne la somme totale.

On appelle *escompte* ou *rabais* la somme à déduire ou rabattre ; et l'on appelle *valeur présente* la somme ainsi diminuée de l'escompte.

REGLE.

Faites la proportion ; £100 avec l'intérêt pour le tems donné, est à cet intérêt, comme la somme donnée est à l'escompte cherché.

Pour avoir la valeur présente retranchez l'es-
compte trouvé de la somme donnée. Ou bien
faites cette proportion ; £100 avec l'intérêt pour
le tems donné est à £100, comme la somme don-
née est à un quatrième terme qui sera la valeur
présente.

Pour faire la preuve, cherchez l'intérêt au-
quel se monte la valeur présente trouvée, au taux
et pour le tems donnés, et le montant vous don-
nera la somme donnée.

EXEMPLES.

1. A achète de B, à un an de terme, pour
£1000 de marchandises ; A offre de lui payer
comptant s'il veut lui remettre 5 pour cent.
Combien A doit-il donner ?

Il paroîtroit d'abord que A ne devoit payer comptant
que £950 ; mais il faut remarquer que B ne doit lui re-
mettre £5 que sur chaque £100 qui rentreront réelle-
ment dans sa caisse ; c'est-à-dire que sur chaque £105,
A en retiendra 5 et B 100.

Il faut donc dire, £ 105 : 100 :: 1000 : x

100000	(105	
945	£952 7 77	} valeur
550		} presente.
525		
250		
210		
40		
20		
60		
735		
65		
15		
780		
735		
45		

En soustrayant £952 7 7 $\frac{3}{4}$ de £1000, on aura £47 12 4 $\frac{1}{2}$ pour l'escompte ou rabais.

On l'aura aussi en faisant la proportion suivante :

$$\begin{array}{ccc} \text{£} & \text{£} & \text{£} \\ 105 & : 5 :: & 1000 : x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 5000 \quad (105) \\ 420 \quad \text{£ } 47 \quad 12 \quad 4\frac{1}{2} \text{ escompte ou rabais.} \\ \hline 800 \\ 735 \\ \hline 65 \\ 20 \\ \hline 300 \\ 105 \\ \hline 250 \\ 210 \\ \hline 40 \\ 12 \\ \hline 480 \\ 420 \\ \hline 60 \end{array}$$

Si B ne recevoit comptant que £950; cette somme ne donneroit, au bout de l'année, à 5 pour cent que £997 10 5 ainsi il y gagneroit plus d'attendre les £1000 au bout de l'année. Au lieu de £952 7 7 $\frac{3}{4}$ à 5 pour cent, lui donneront au bout de l'année £1000.

2. Quelle est la valeur présente de £438 2 8 dâs en un an, en escomptant à 6 pour cent ?

Rép. £418 6 8.

3. Quelle est la valeur présente de £438 2 8 dâs en 2 ans, à 5 pour cent ?

Rép. £398 6 5 $\frac{1}{2}$.

4. Quelle est la valeur présente de £150, payables en 3 mois, en escomptant à 5 par cent ?

Rép. £148 2 11 $\frac{3}{4}$.

5. J'ai vendu des marchandises pour la valeur de £1641 14 2 payables en 6 mois; ou m'offre paiement immédiat à condition que j'escompterais à 5 par cent. Combien dois-je déduire ?

Rép. £40 0 10

6. Pierre achète de Jacques, à un an de terme, pour £1000 de marchandises; Jacques offre à Pierre de lui escompter 10 pour cent s'il veut le payer comptant. Combien Pierre doit-il donner ?

Rép. £909 1 9 $\frac{1}{2}$.

7. On me doit £150, payables en trois termes, savoir: un tiers dans 4 mois, un tiers dans 8 mois, et un tiers dans un an. On m'offre de me payer comptant: combien dois-je recevoir en escomptant à 5 pour cent ?

Rép. £145 3 8 $\frac{1}{2}$.

8. J'achète pour £100 de marchandises; je donne £100 comptant pour le reste j'en dois payer la moitié au bout de 6 mois, et l'autre moitié

moitié au bout d'un an. Je veux m'acquitter de ma dette immédiatement; combien dois-je donner, en escomptant à 6 par cent?

Rép. 8482 17 0½.

INTERET COMPOSE'.

On appelle **INTERET COMPOSE'** l'intérêt qui provient du Capital et des intérêts de ce Capital.

REGLE.

Cherchez le montant du Capital donné pour la première année par la règle d'intérêt simple; considérez ce montant comme un Capital pour la seconde année, dont vous chercherez le montant de la même manière, et ainsi de suite pour le nombre d'années donné. *Ou bien*, cherchez le montant d'un Louis pour une année, au taux donné, et multipliez le par lui-même au tant de fois qu'il y a d'années moins 1, c'est-à-dire, deux fois s'il y a trois années, trois fois s'il y en a quatre &c. Le dernier produit multiplié par le Capital vous donnera le montant pour le temps donné.

Si du montant vous retranchez le capital vous aurez l'intérêt composé pour le temps donné.

Ex-

EXEMPLES.

1. A combien se monteront £500 mis à intéré. rêt composé pendant 3 ans à 5 pour cent ?

$$\begin{array}{r} \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \\ 100 : 5 :: 500 : x \\ \hline 25.00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{£} \\ 500 \\ \hline 25 \end{array}$$

£525 Montant de la 1^{re}. année.

$$\begin{array}{r} \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \\ 100 : 5 :: 525 : x \\ \hline 26,25 \\ \hline 20 \\ \hline 5,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{£} \\ 525 \\ \hline 26 \text{ } 5 \end{array}$$

£551 5 Montant de la 2^e. année.

$$\begin{array}{r} \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \\ 100 : 5 :: 551 \text{ } 5 : x \\ \hline 27,56 \text{ } 5 \\ \hline 20 \\ \hline 11,25 \\ \hline 12 \\ \hline 2,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{£} \text{ } \text{S.} \text{ } \text{d.} \\ 551 \text{ } 5 \\ \hline 27 \text{ } 11 \text{ } 3 \end{array}$$

£578 16 Mont. de la 3^e. année.

£78 16 3 Intéret pour 3 ans.

Ou bien

$$\begin{array}{r} \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \quad \text{£} \\ 100 : 105 :: 1 : 1,05 \end{array}$$

1,05

1,05

525

1050

1,1025

1,05

55125

10250

1,157625

500

1,157625

20

5. 16,250000

12

4. 3,000000

£578 16 3

2. Quel est l'intérêt composé de £8000 pour 5 ans à 5 pour cent ?

Rép. £1724 1.

3. Quel est l'intérêt composé de £760 10 pour 4 ans à 4 pour cent ?

Rép. £129 3 6½.

4. Quel est le montant de £550 10 à intérêt composé pour 3½ ans, à 6 par cent ?

Rép. £675 6 5½.

5. Quel est le montant de £764 pour 4 ans et 9 mois à 6 par cent, à intérêt composé ?

Rép. £1007 18 8½.

6. Quel est le montant de £9364 7 6 à intérêt composé, pour 4 ans, à 6 pour cent par an, l'intérêt étant payable tous les six mois ?

Rép. £11862 10 2½.

REGLE DE COMPAGNIE.

La REGLE DE COMPAGNIE est une règle par laquelle une quantité quelconque peut être divisée en un nombre de parties proportionnelles à autant d'autres nombres proposés.

C'est par cette règle que des Marchands, &c. en société, peuvent trouver la part de chaque associé dans le gain ou dans la perte, en proportion de sa mise. C'est aussi par cette règle que les biens d'un banqueroutier sont divisés parmi ses créanciers, que les legs sont ajoutés dans le cas d'un manque d'effets &c.

REGLE.

REGLE.

Faites cette proportion ; la mise totale est au gain total, ou à la perte totale, comme la mise de chaque associé est à sa part du gain ou de la perte.

Cette règle suppose que chaque mise est pour un même espace de tems ; mais lorsque le tems des mises est différent, multipliez chaque mise par le tems qu'elle doit rester dans la masse, et faites cette proportion : la somme des produits des mises par leurs tems respectifs est au gain total, ou à la perte totale, comme chaque produit est à sa part du gain ou de la perte. On vérifie l'opération en ajoutant les gains ou les pertes des associés. La somme doit toujours équaler le gain total ou la perte totale.

EXEMPLES.

1. Trois Marchands ont mis £900 en Société; le premier a mis £200, le second £300, et le troisième £400; ils ont gagné £1800. Combien chacun doit-il avoir pour sa part?

$$\begin{array}{ccccccc} \text{£} & \text{£} & \text{£} & \text{£} & & & \\ 900 & : & 1800 & :: & 200 & : & x = 400 \text{ part du premier.} \end{array}$$

$$900 : 1800 :: 300 : x = 600 \text{ part du second.}$$

$$900 : 1800 :: 400 : x = 800 \text{ part du troisième.}$$

—————
Preuve 1800 gain total.

2. Pierre a mis en commerce £200 pour 3 mois, Paul a mis £300 pour 4 mois et Jacques £200 pour 6 mois; ils ont gagné £1200; combien revient-il à chacun?

Mois	£	£	£	£	£
100 x 8 =	600	3000 : 1200 ::	600 : x =	240	à Pierre.
100 x 4 =	1200	3000 : 1200 ::	1200 : x =	480	à Paul.
100 x 6 =	1200	3000 : 1200 ::	1200 : x =	480	à Jacques.

3000

Preuve 1200 gain total.

3. Un vaisseau valant £9000 a péri entièrement. A en avoit $\frac{1}{8}$, B en avoit $\frac{1}{4}$ et C le reste. Il n'y avoit d'assuré que pour £540: combien chacun perd-il ?

$$\text{Rép. } \begin{cases} A & \text{£ } 1057 \text{ } 10 \\ B & \text{£ } 2115 \\ C & \text{£ } 5287 \text{ } 10 \end{cases}$$

4. A, B, et C entrant en société, A mit £900 pour 4 mois, B en mit £720 pour 5 mois, et C £120 pour un an. Ils gagnèrent £600; quel étoit la part de chaque ?

$$\text{Rép. } \begin{cases} A \text{ et } B & \text{£ } 250 \text{ } \text{chaque.} \\ C & \text{£ } 100 \end{cases}$$

5. Un Bâtiment ayant fait une prise de £1000, il convient de la diviser entre l'équipage en proportion de leur paie et du tems qu'ils ont été à bord. Les Officiers et les Gardes de marine ont été 6 mois à bord, et les Matelots 3 mois; les Officiers ont 40s. par mois, les Gardes de marine 30s, et les Matelots 22s; il y a 4 Officiers, 8 Gardes et 110 Matelots. Quelle est la part de chacun ?

$$\begin{aligned} \text{Rép. chaque Officier a} & \text{£ } 23 \text{ } 2 \text{ } 5\frac{2}{3} \\ \text{— Garde M. —} & \text{17 } 6 \text{ } 9\frac{1}{3} \\ \text{— Matelot —} & \text{6 } 7 \text{ } 2\frac{1}{3} \end{aligned}$$

EQUATIONS

EQUATIONS DE PAIEMENS.

La Règle d'EQUATIONS DE PAIEMENS enseigne à trouver le tems moyen où l'on doit payer en entier une somme due en différens tems, de manière que ni le débiteur ni le créancier n'en souffrent.

REGLE.

Multipliez chaque paiement par le tems auquel il est dû, divisez la somme des produits par la somme des paiemens et le quotient sera le tems cherché.

1. Je dois à mon créancier £190 payable comme suit, savoir : £50 payables en 6 mois, £60 en 7 mois, et £80 en 10 mois. Je lui offre de lui payer tout à la fois : quel est le tems moyen où je dois le payer ?

$$50 \times 6 = 300$$

$$60 \times 7 = 420$$

$$80 \times 10 = 800$$

190

1520(190

1520 —

8 mois.

2. J'achete des marchandises à condition que je les paierai, un quart comptant, et un quart tous les trois mois. Je ne voudrais faire qu'un paiement du tout ; dans quel tems dois-je payer ?

Rép. en $4\frac{1}{2}$ mois.

3. A doit à B £100 payables en 9 mois, et
£500

£500 payables en un an et demi : quel est le tems moyen pour payer le tout ?

Rép. 16½ mois.

4. Je dois une somme d'argent dont la moitié est payable à présent, un quart dans 4 mois, et le reste dans 8 mois. Quel est le tems moyen pour le tout ?

Rép. 3 mois.

5. J'ai acheté un fonds pour lequel je dois payer £60 comptant, et £60 par an pendant 5 ans. Le Vendeur convient de prendre tout en un seul paiement. Dans combien de tems dois-je le payer ?

Rép. en 2½ ans.

6. A doit à B £420 payables dans 6 mois ; A lui offre £60 maintenant s'il veut l'attendre plus long-tems : combien de tems doit-il l'attendre ?

Rép. 7 mois.

REGLE D'ALLIAGE.

La REGLE D'ALLIAGE enseigne à trouver le prix moyen d'un mélange formé de plusieurs choses différentes, dont les quantités et les prix sont donnés, ou à trouver dans quelle proportion il faut prendre chacune de ces choses, lorsque leurs prix et le prix moyen sont connus.

Cette Règle renferme plusieurs cas.

1er. CAS.

Etant donnés la quantité du mélange, la quantité

tité et le prix de chacun des articles qui entrent dans le mélange, trouver le prix du mélange.

REGLÉ.—Divisez la somme des prix de tous les articles qui entrent dans le mélange, par le nombre des mesures du mélange, et le quotient vous donnera le prix du mélange. Ce qui revient à cette proportion: La somme des mesures des articles à mêler est à celle de leurs prix, comme une mesure du mélange est à son prix.

EXEMPLES.

1. Un Marchand mêle 10 gallons de vin à 5s. 8 gallons à 8s. et 6 gallons à 9s. Combien vaut un gallon de cette composition ?

Gal.	S.	S.	Gls.	S.	Gl.	S.
10	à	5 =	50	24	:	168 :: 1 : x = 7
8	à	8 =	64			
6	à	9 =	54			
<hr/>						
24	Gls.		168	(24		
			168	—		
				—	7s.	
			...			

2. On a mêlé ensemble 8 minots de bled à 8s. 9d. le minot; 6 minots de pois à 3s. 7d; 9 minots d'avoine à 2s. 6d. et 7 minots d'orge à 4s. Combien vaut un minot de ce mélange ?

Rép. 4s. 6d.

3. J'ai acheté 1 quintal de sucre à £1 17 s. le quintal; 1½ quintal à £1 15 s. et 84 livres à 9 sous la livre. A combien me revient la livre, l'un portant l'autre ?

Rép. à 8 sous.

4. On veut mêler ensemble 5lb. de thé à 7s. la livre; 9lb. à 8s. 6d. et 14½lb. à 5s. 10d. Combien vaudra une livre de ce mélange?

Rép. 6s. 10½d.

2e. CAS.

Etant donnés les différens articles qui entrent dans le mélange, et le prix moyen; trouver la quantité de chaque article qui doit entrer dans le mélange.

REGLE. Disposez les différens prix donnés les uns sous les autres dans une même colonne et mettez le prix moyen à la gauche. Prenez les différens prix deux par deux, observant d'en prendre un plus grand et un plus petit que le moyen; prenez la différence entre ces prix et le prix moyen, et mettez la différence entre le prix plus bas et le prix moyen vis-à-vis le prix plus haut, et la différence entre le prix plus haut et le prix moyen vis-à-vis le prix plus bas.

On vérifie l'opération par le premier Cas.

EXEMPLES.

1. On veut mêler quatre espèces de vin ensemble, du vin à 18d. à 20d. à 24d. et à 28d. la pinte. Combien faut-il en prendre de chaque pour faire du vin à 22d. la pinte?

d.	Pintes.	Preuve.
18	2 à 18d.	= 36d.
20	6 à 20d.	= 120
24	4 à 24d.	= 96
28	2 à 28d.	= 56
	14	308(14

22d.

On

Ou bien ainsi ;

d.	Pintes.		Preuve.
22	{	18	6 à 18d. = 108d.
		20	2 à 20d. = 40
		24	2 à 24d. = 48
		28	4 à 28d. = 112
	14		308(14
			22d.

Les questions dans ce cas-ci, comme on peut le voir, sont susceptibles d'une infinité de solutions.

2. J'ai du vin à 15d. la pinte, à 17d 18d. et à 22d. Je voudrais en faire du vin à 20d. ; combien en mêlerai-je de chaque ?

d.	Pintes		
20d.	{	15	- - - - - 2 à 15d.
		17	- - - - - 2 à 17d.
		18	- - - - - 2 à 18d.
		22	2 + 3 + 5 = 10 à 22d.

3 Combien faut-il d'orge à 3s. 6d. le minot, de bled à 4s. et d'avoine à 2s. pour faire un mélange valant 2s. 6d. le minot ?

Rép. 1 minot d'orge ; 1 de bled ; et 5 d'avoine,

4. Un marchand a du Thé à 12s. la livre, d'autre à 11s, à 9s. et à 8s. Il veut le mêler ensemble et en avoir à 10s. la livre ; combien en prendra-t-il de chaque ?

Rép. 2lb. à 8s ; 2lb. à 12s ; 1lb. à 9s ; et 1lb. à 11s.
ou bien 1lb. à 8s ; 1lb. 12s ; 2lb. à 9s ; et 2lb. 11s.
ou bien une égale quantité de chaque 8s.

3e. CAS.

Etant donnés le prix moyen, les prix des différens articles qui entrent dans le mélange, et la quantité d'un des articles; trouver la quantité des autres articles.

REGLE.—Disposez les prix donnés comme dans le cas précédent, mettant le prix moyen à la gauche et opérez comme dans le cas précédent, c'est-à-dire, comme s'il n'y avoit la quantité d'aucun article de donnée. Ayant pris les différences, faites autant de proportions qu'il y a de ces différences, mettant pour premier terme de chaque, celle qui se trouve vis à-vis le prix de l'article dont la quantité est donnée; pour second terme la quantité donnée, et pour troisième terme les autres différences séparément; le quatrième terme de chaque proportion vous donnera la quantité qu'il faut prendre de chaque article.

La Preuve se fait comme dans le cas précédent.

EXEMPLES.

1. On veut mêler 12 minots d'avoine à 18d. le minot, avec de l'orge à 2s. 6d.; du seigle à 3s. et du bled à 4s. Combien faut-il de bled, d'avoine et d'orge pour qu'un minot de ce mélange vaille 2s. 9d. le minot ?

d.	Minots.	Minots.	Preuve.
18	3	12	12 a' 18d. = 216
30	15	3	15 : 2 = 60 a 30d = 1800
36	15	3	15 : x = 60 a 36d = 2160
48	3	3	3 : x = 12 a 48d = 576

			144
			4752(144
			432

			33d.
			432
			432

			864

Rép. 60m. d'orge, 60m. de seigle et 12m. de bled.

2. Combien faut-il de vin à 8s ; à 12s ; et à 15s. le gallon, pour faire du vin à 11s. en les mêlant avec 18 gallons de vin à 10s. ?

Rép. 72 gals. à 8s. ; 18 à 12s. ; et 54 à 15s.

3. Combien de vin à 5s, à 5s. 6d. et à 6s. le gallon, avec 3 gallons à 4s. feront un mélange valant 5s. 4d. le gallon ?

Rép. 12 gallons à 5s ; 24 à 5s. 6d. et 6 à 6s.

4. Combien faut-il de thé à 12s, 10s. et 6s, avec 20lb. à 4s ; pour faire un mélange valant 8s. la livre ?

Rép. 20lb. à 12 ; 10lb. à 10s. et 10lb. à 6s.

Ou bien 20lb. à 12s ; 40lb. à 10s. et 40lb. à 6s.

4e. Cas.

Etant donnés le prix moyen, les prix des différents articles qui entrent dans le mélange, et la quantité de plus d'un article, trouver la quantité des autres articles.

REGLE.— Cherchez, par le 1er. Cas, le prix moyen des articles dont les quantités sont données ; considérez ce prix moyen comme le prix d'un article dont la quantité est égale à la somme des quantités données, et opérez ensuite comme dans le Cas précédent.

EXEMPLES.

1. On veut mêler ensemble 27 minots de pois à 18d. le minot, 3 minots d'avoine à 28d. et des fèves à 30d. Combien faut-il de fèves pour que le minot de ce mélange vaille 20d. ?

Minots.

Minots.	d.	d.
27	à 18	= 486
3	à 28	= 84
<hr/>		
30		570(30 19d.

$$20d. \left\{ \begin{array}{l} 19 \\ 30 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 10 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} 30 \\ 1 \end{array} \quad 10:30::1:x=3.$$

Rép. 3 minots de fèves.

2. Un marchand veut mêler 2 pintes de vin à 18d ; 2 pintes à 28d ; avec du vin à 20d. et à 24d Combien en faudra-t-il de ces deux derniers pour en faire du vin à 22d. la pinte ?

Rép. 6 pintes à 20d. et 4 à 24d.

3. Combien faut il d'orge à 2s. le minot pour mêler avec 20 minots de bled à 5s. et 36 minots de seigle à 3s. de sorte que le mélange puisse valoir 3s. le minot ?

Rép. 40 minots.

4. Combien de vin à 5s. et à 6s. le gallon, faut-il mêler avec 3 gallons de vin à 4s. et 6 gallons à 5s. 6d. pour faire du vin à 5s. 4d. le gallon ?

Rép. 9 gallons de chaque.

50. CAS.

Etant donnés le prix des différens articles qui entrent dans le mélange, la quantité du mélange et le prix moyen, trouver la quantité des articles.

REGLE.—Prenez les différences comme dans le second cas ; ajoutez les ensemble et faites cette proportion ; la somme des différences est à la quantité du mélange, comme chaque différence séparément, est à la quantité de l'article du prix vis-à-vis lequel se trouve la différence qui l'a produite.

Ex-

EXEMPLES.

1. On veut mêler ensemble du sucre à 12d. 10d. 6d. et 4d. la livre, pour en faire un mélange de 144lb. valant 8d. la livre. Combien faut-il en prendre de chaque ?

d.		lb.	d.	Preuve.
12	2	2	24 à 12 =	288
10	4 . 12 . 144 ::	4	48 à 10 =	480
6	4	4	48 à 6 =	288
4	2	2	24 à 4 =	96
	12		144	1152(144
				1152 —
				8d.
			

2. On veut mêler du thé de quatre différents prix, savoir du thé à 5s. 6s. 8s. et 9s. la livre, pour avoir une composition de 87lb. valant 7s. la livre. Combien doit on en prendre de chaque ?

Rép. 14½lb. à 5s.; 29lb. à 6s.; 29lb. à 8s.; 14½lb. à 9s.
ou bien 29lb. à 5s.; 14½lb. à 6s.; 14½lb. à 8s.; 29lb. à 9s.
ou bien 21½lb. de chaque.

3. Combien de vin à 4s. à 5s. à 5s. 6d. et à 6s. le gallon pour faire 18 gallon à 5s. 4d. le gallon ?

Rép. 3 gal. à 4s. et à 5s. et 6 gal. à 5s. 6d. et à 6s.

4. Un apothicaire a trois sortes de drogues, une, valant 4s. la livre, une autre 5s. et la troisième 8s. Il en veut faire deux lots, l'un de 21lb. à 6s. la livre, et l'autre de 35lb. à 7s. la livre. Combien doit-il en prendre de chaque pour chaque lot ?

Rép. 6lb. à 4s., 6lb. à 5s. et 9lb. à 8s. pour le 1er. lot.
5lb. à 4s., 5lb. à 5s. et 25lb. à 8s. pour le 2e. lot.

REGLE

REGLE D'ECHANGE.

LA REGLE D'ECHANGE enseigne à trouver la quantité de marchandises &c. dont on connoît le prix, qu'il faut donner en échange pour une quantité donnée de marchandises à un prix donné.

REGLE.

Divisez la valeur de la Marchandise dont la quantité et le prix sont donnés, par le prix de la Marchandise donnée en échange, et vous aurez la quantité qu'il faut en donner.

Lorsqu'on a des marchandises à un certain prix, pour argent comptant, et qu'on veuille augmenter dans l'échange, il faut alors augmenter en même proportion, le prix de la marchandise à échanger, et opérer comme ci-dessus.

EXEMPLES.

1. Combien de Chocolat à 4s. la livre faut-il donner en échange pour 160lb. de Thé à 9s. la livre ?

$$\begin{array}{r}
 160lb. \\
 \times 9s. \\
 \hline
 1440(4)
 \end{array}$$

Rép. 360lb. de Chocolat.

2. A a 224lb. de Chocolat à 4s. la livre mais veut en avoir 5s. en échange ; B a de la muscade à 10s. la livre argent comptant, de com-
com-

combien doit-il l'augmenter pour l'échanger
combien doit-il en donner en échange ?

$4 : 5 :: 10 : x = 12.5$ prix augmenté de la muscade.

224 lb.

5s.

1120 (12 5

1000 —

— 89.6

1200

1125

750

750

...

Rép. 89 $\frac{6}{10}$ lb.

3. Pierre donne à Jacques en échange 90 gallons d'eau de vie à 7s. 8d. le gallon, pour lesquels il reçoit 9 Guinées en argent et 500 lb. de Coton : à combien est évalué le Coton ?

Rép. 11 $\frac{11}{32}$ d.

4. A et B veulent faire un échange : A a 20 minots de bled à 5s. le minor, pour lesquels il offre 201 lb. de sucre à 4d. la livre, et la balance en raisin à 6a. Combien doit-il donner de raisin fins ?

Rép. 66 lb.

5. Combien de tabac à £1 16s. le quintal faut-il donner en échange pour 3 pipes de vin à £28 10s. la pipe ?

Rép. 47 $\frac{1}{2}$ quintaux.

5. A offre à B de changer 40 verges de drap
à 12s. 4d. la verge, si B veut lui donner 25lb. de
drap à 12s. 9d. Qui des deux doit payer la ba-
lance, et combien ?

Rép. B doit donner 14s. 7d.

REGLE DE FAUSSE POSITION.

La Règle de FAUSSE POSITION sert à trou-
ver un nombre inconnu par le moyen d'un nom-
bre supposé.

On la divise en SIMPLE FAUSSE POSITION
et DOUBLE FAUSSE POSITION.

SIMPLE FAUSSE POSITION.

La Règle de SIMPLE FAUSSE POSITION en-
seigne à trouver des questions dont les résultats
sont proportionnels à leurs suppositions.

REGLE.

Prenez un nombre quelconque et faites sur ce
nombre les opérations décrites dans la question ;
faites ensuite cette proportion : le total de la sup-
position est au total de la question comme le
nombre supposé est à un quatrième terme, qui
est le nombre cherché.

Pour faire la preuve faites la même opération
sur le nombre trouvé, et si le total est le même
que celui de la question, l'opération est bien faite.

Ex-

EXEMPLES.

1. On demandoit à un maître d'école combien il avoit d'écoliers; il répondit, si j'en avois autant, la moitié, et le quart de plus, j'en aurois 88. Combien en avoit-il ?

Supposons qu'il en eût 4
 autant . . . 4
 la moitié de plus 2
 le quart de plus 1

—————
 Total 11

$$11 : 88 :: 4 : x = 32$$

4	32
352 (11	16
33	8

————— 32 Rép. 88 Preuve.

22

22

..

2. Une personne ayant dépensé le tiers et le quart de son argent a encore £60. Combien avoit-il en premier ?

Rép. £144.

3. Un homme distribua 78s. entre un certain nombre de pauvres; il donna à chaque homme 6s; à chaque femme 4s. et 2s. à chaque enfant: le nombre des femmes étoit double de celui des hommes, et le nombre des enfans triple de celui des femmes. Combien y en avoit-il de chaque ?

Rép. 3 hommes, 6 femmes, et 18 enfans.

4. J'ai reçu £400 pour principal et intérêts d'une somme prêtée, il y a dix ans, à 6 pour cent d'intérêt simple. Quelle étoit la somme prêtée ?

Rép. £250.

5. Un jeune homme reçut £420 qui étoient les deux tiers de la portion de son frère aîné; trois fois la portion du frère aîné faisoient le bien du père. De combien étoit le bien du père ?

Rép. £1890.

6. Un homme laisse £1200 à trois enfans; la part du plus jeune n'est pas connue, mais le second à le double du plus jeune et l'aîné a autant que les deux autres ensemble. Quelle est la part de chaque ?

Rép. l'aîné à £600; le second £400, et le plus jeune £200.

DOUBLE FAUSSE POSITION.

La Règle de DOUBLE FAUSSE POSITION enseigne à trouver les questions dont les résultats sont pas proportionnels à leurs suppositions, qui arrive lorsque le nombre cherché est augmenté ou diminué d'un nombre donné qui par nature de la question n'est pas une partie connue du nombre cherché. Dans ce cas il faut faire deux suppositions.

REGLE.

Prenez un nombre quelconque que vous supposez aux conditions de la question comme dans la Simple Fausse Position, marquez l'erreur qu'il y en a; faites une autre supposition; dont vous marquez encore l'erreur.

H

Mul.

Multipliez le premier nombre supposé par l'erreur de la seconde supposition et le second nombre supposé par l'erreur de la première supposition. Divisez ensuite la somme de ces produits par la somme des erreurs si ces erreurs sont différentes c'est-à-dire si l'une est plus grande et l'autre plus petite que le nombre donné. Si les erreurs sont pareilles, c'est à-dire, toutes deux plus grandes ou toutes deux plus petites que le nombre donné, il faut alors diviser la différence des produits par la différence des erreurs.

EXEMPLES.

1. A, B et C veulent diviser £100 entre eux de manière que B ait £3 plus que A et C £4 plus que B. Quelle sera la part de chaque ?

Supposons que A eût 12.

B aura 15

et C 19

46 trop petit de 54.

Alors supposons que A eût 20

B aura 23

et C 27

70 trop petit de 30.

$$20 \times 54 = 1080$$

$$12 \times 30 = 360$$

$$24 \quad 720 \overline{) 24}$$

Rép. 30 part de A.

33 part de B.

37 part de C.

Preuve 100

2. Une femme va porter des œufs au marché, un homme vient qui achete la moitié de ce qu'elle en a, et la moitié d'un œuf; vient un second qui achete la moitié de ce qu'il lui reste, et la moitié d'un œuf; un troisième vient qui achete la moitié de ce qu'il lui reste, et la moitié d'un œuf, et il lui en reste encore 72. Combien en avoit-elle lorsqu'elle vint au marché?

Rép. 583.

3. Un fils voulant savoir son âge, son père lui dit: votre âge est maintenant le quart du mien; mais il y a 5 ans il n'étoit qu'un cinquième du mien alors. Quel est l'âge du père et quel est l'âge du fils?

Rép. $\left\{ \begin{array}{l} 80 \text{ l'âge du père.} \\ 20 \text{ l'âge du fils.} \end{array} \right.$

4. Quel est le nombre qui pris 6 fois et ajouté à 18 et divisé ensuite par 9 donne 20 au Quotient?

Rép. 27.

5. Un homme s'engage pour quarante jours à 3s. par chaque jour qu'il travaillera; mais chaque jour où il ne travaillera pas, il s'engage à donner 1s. Au bout des quarante jours il reçoit £2 16s. qui lui reviennent. Combien de jours a-t-il travaillé?

Rép. 24.

6. A a 20-ans, B a l'âge de A et la moitié de celui de C, et C a l'âge des deux ensemble. Quel est l'âge de chaque?

Rép. $\left\{ \begin{array}{l} 20 \text{ âge de A.} \\ 60 \text{ — B.} \\ 80 \text{ — C.} \end{array} \right.$

2. Si l'on remet de Dublin à Londres £770 combien doit-on recevoir à Londres, lorsque le change est de 110 pour cent ?

$$110 : 100 :: 770 : x = 700.$$

$$\frac{77000}{100} (110)$$

Rép. £700

3. Combien recevrai-je à Londres pour 2750 milréaux à 6s. 5d. de change par milréal ?

Rép. £882 5 10.

4. Combien d'argent dois-je recevoir à Londres, si je paie à Gènes 976 piastrès à 53d. par piastrè ?

Rép. £215 10 8.

5. Combien de piastrès valent £510 sterling en Espagne, le cours du change étant à 50d. sterling par piastrè ?

Rép. 2448 piastrès.

6. Combien de Louis sterling valent 200 ducats de Venise à 4s. 5d. par ducat ?

£44 3 4.

DES PUISSANCES ET DES RACINES.

DES PUISSANCES.

On appelle puissance d'un nombre le produit de ce nombre par lui-même un certain nombre de fois.

H 3

On

On appelle première puissance d'un nombre, le nombre lui-même.

On appelle deuxième puissance ou carré d'un nombre, le produit de ce nombre multiplié une fois par lui-même ; ainsi 9 est la deuxième puissance ou le carré de 3, parceque $3 \times 3 = 9$.

La troisième puissance ou le cube est le produit du nombre multiplié deux fois par lui-même ; ainsi 27 est la troisième puissance ou le cube de 3, parceque $3 \times 3 \times 3 = 27$. 81 est la quatrième puissance de 3 parceque $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$.— Ainsi la puissance est désignée par le nombre des facteurs égaux qui ont produit cette puissance. On appelle ce nombre exposant de la puissance. Ainsi l'exposant de la troisième puissance ou du cube est 3 parce que pour avoir la troisième puissance d'un nombre, 3 par exemple, il faut multiplier 3 deux fois par lui-même, ce qui donne trois facteurs égaux $3 \times 3 \times 3 = 27$ qui est la troisième puissance de 3.

Si l'on multiplie ensemble deux ou plusieurs puissances d'un même nombre, le produit sera une puissance dont l'exposant sera égal à la somme des exposans des facteurs. Ainsi la 4e. puissance d'un nombre multipliée par la 5e. donnera la 9e. puissance, car $4 + 5 = 9$. De même si l'on divise une puissance par une autre, le quotient sera une puissance dont l'exposant sera égal à la différence des exposans des facteurs. Ainsi la 10e. puissance divisée par la 6e. donnera la 4e. puissance, parceque $10 - 6 = 4$.

Voici les Carrés et les Cubes de tous les nombres depuis 1 jusqu'à 10 :

Nombres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quarrés	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
Cubes	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

REGLE.

REGLE.

Pour élever un nombre à une puissance quelconque, multipliez le par lui-même autant de fois moins une, qu'il y a d'unités dans l'exposant de la puissance.

Pour élever une fraction à une puissance quelconque, élevez le numérateur et le dénominateur à cette puissance.

EXEMPLES.

1. Quelle est la cinquième puissance de 4 ?

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

$$16 = 2^{\text{e. puissance.}}$$

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

$$64 = 3^{\text{e. puissance.}}$$

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

$$256 = 4^{\text{e. puissance.}}$$

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

$$\text{Rép. } 1024 = 5^{\text{e. puissance.}}$$

2. Quelle est la quatrième puissance de 5 ?

$$\text{Rép. } 628.$$

3. Quel est le carré de $\frac{3}{4}$?

$$\text{Rép. } \frac{9}{16}.$$

4. Quel est le cube de $3\frac{1}{2}$?

$$\text{Rép. } 42\frac{7}{8}.$$

5. Quelle est la quatrième puissance de 2.3 ?

Rép. 27.9841.

6. Quel est le cube de 0.07 ?

Rép. 0.000343.

DES RACINES.

On appelle RACINE d'un nombre ou d'une puissance, le nombre qui, multiplié par lui-même un certain nombre de fois, a produit ce nombre ou cette puissance. La racine est désignée par le nombre qui exprime combien de facteurs égaux ont produit la puissance. Ainsi 2 est la racine seconde ou *quarrée* de 4, parceque $2 \times 2 = 4$. 4 est la racine troisième ou cubique de 64, parceque $4 \times 4 \times 4 = 64$ &c.

L'*Extraction* des racines consiste à trouver les nombres qui ont produit les puissances.

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE QUARRE'E,

REGLE.

Partagez le nombre donné en tranches, commençant par la droite, de sorte que chaque tranche soit de deux chiffres, excepté la première à gauche qui ne fera que d'un chiffre, lorsque le nombre des chiffres sera impair. Cherchez le plus grand quarré contenu dans la première tranche de la gauche, prenez en la racine que vous mettez à la droite du nombre donné; élevez cette racine au quarré, et retranchez ce quarré de la première tranche; à côté du reste. s'il y en a,

ou

ou à côté de 0 s'il n'y en a point, descendez la seconde tranche, et prenez pour dividende, le reste, s'il y en a, joint au premier chiffre de la tranche abaissée, ou le premier chiffre seul de la tranche abaissée, s'il n'y a aucun reste; prenez pour diviseur le double de la racine trouvée, que vous poserez sous le dividende, mettez le quotient à la racine et aussi à la droite du diviseur, multipliez le diviseur ainsi augmenté, par le quotient, et retranchez le produit du dividende; descendez la tranche suivante à côté du reste, et opérez comme dessus jusqu'à ce que vous ayez abaissé toutes les tranches.

Si dans le cours de l'opération le diviseur se trouve plus grand que le dividende, mettez un 0 au quotient et abaissez un autre tranche.

Si le nombre donné contenoit des décimales il faudroit les partager aussi en tranches, mais en commençant par la gauche, et il y auroit à la racine autant de décimales qu'il y auroit de tranches de décimales, au nombre donné,

Lorsqu'un nombre n'a pas de racine quarrée exacte, on peut cependant l'extraire autant approchante que l'on veut par le moyen des décimales, ce qui se fait en ajoutant deux 0 à chaque dividende et les quotients font des décimales.

Pour extraire la racine quarrée d'une fraction, extrayez la racine quarrée du numérateur et celle du dénominateur.

Si vous avez un nombre entier et une fraction reduisez l'entier en une fraction, en le multipliant par le dénominateur de la fraction et ajoutant le numérateur au produit, extrayez la racine quarrée de ce numérateur et celle du dénominateur.

Ex.

EXEMPLES.

1. Extrayez la racine quarrée de 5499025, et celle de 11.9025.

5,49,90,25(2345 Racine. 4	11.90,25(3.45 Racine. 9
14,9	29,0
43	64
129	256
209,0	342,5
464	685
1856	3425
2342,5
4685	
23425	
.....	

2. Quelle est la racine quarrée de 2 ?

2(1.4142 &c. Racine Quarrée de 2.

1
10,0
24
96
40,0
281
1190,0
2824
11296
6040,0
28282
56564

3. Quelle est la racine quarrée de $\frac{32}{72}$?

Rép. $\frac{2}{3}$.

4. Quelle est la racine quarrée de 0.25 ?

Rép. 0.5

5. Quelle est la racine quarrée de 2.25 ?

Rép. 1.5

6. Une armée formée en bataillon quarré contenoit 331776 hommes, combien y avoit-il d'hommes sur chaque face ?

Rép. 576.

7. Si la superficie d'un cercle est de 576 pieds, quel sera le côté du quarré égal en superficie à ce cercle ?

Rép. 24 pieds.

8. On a un morceau de terre de 30 arpens de long sur 5 arpens de large ; on veut la réduire en un quarré de même surface, quel doit être le côté de ce quarré ?

Rép. 12.247&c. arpens.

DE L'EXTRACTION DE LA RACINE CUBIQUE.

LA RACINE CUBIQUE d'un nombre ou d'une puissance est un nombre qui multiplié deux fois par lui-même a donné ce nombre ou cette puissance.

REGLE.

Partagez le nombre donné en tranches de trois chiffres chaque, commençant par la droite. Cherchez le plus grand cube contenu dans la
pre-

première tranche à gauche et l'en retranchez. Posez la racine à la droite du nombre, et abaissez la tranche suivante à côté du restant pour un dividende. Elevez la racine trouvée au carré, et triplez le carré pour un diviseur, par lequel vous diviserez le dividende, après en avoir séparé les deux chiffres à droite, mettez le quotient à la racine, élevez le au carré et mettez ce carré à la droite du diviseur. Triplez le dernier chiffre de la racine et multipliez le par le premier, (ou les premiers lorsqu'il y en a plusieurs,) mettez le produit sous le diviseur augmenté, en le reculant d'un chiffre à gauche; ajoutez ces deux nombres ensemble et multipliez la somme par le dernier chiffre de la racine. Retranchez ce produit du dividende et à côté du reste abaissez la tranche suivante, et continuez ainsi jusqu'à la fin; et si alors il y avoit un reste, et que vous voulussiez avoir des décimales, il faudroit abaisser trois 0 pour chaque décimale que vous voudriez avoir.

EXEMPLES.

1. Quelle est la racine cubique de 48228544?

<i>Quarre' de 3 x 3 = 27 divisr.</i>	48,228,544 Rac.
<i>Quarre' du quotient 6 ajoute' a' 27 = 2736</i>	27
<i>6 x 3 x 3 = 54</i>	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
	212,28 Divid.
	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
	3276 x 6 = 19656
	<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
	15725,44 Divid.

<i>Quarre' de 36 = 1296 x 3 = 3888 divisr.</i>
<i>Quarre' de 4 = 16 ajoute' a' 3888 = 388816</i>
<i>4 x 3 x 36 = 432</i>

$$393136 \times 4 = 1572544$$

.....

2. Quelle est la racine cubique de 15625 ?

Rép. 25.

3. Quelle est la racine cubique de 444194.947 ?

Rép. 76.3

4. On a une boîte de 16 pieds de long sur 24 de large et $10\frac{2}{3}$ de haut ; on en veut faire une de forme cubique. Combien doit avoir chaque face ?

Rép. 16 pieds.

5. On suppose une pierre de forme cubique contenant 474552 pouces cubes. Quelle est la superficie d'une de ses faces ?

Rép. 6084 pouces.

6. On veut faire une boîte cubique, qui contienne un minot du Canada quelle largeur doit-elle avoir ?

Rép. 12.4289 pouces François.

DES PROGRESSIONS.

DES PROGRESSIONS ARITHMETIQUES.

On appelle PROGRESSION ARITHMETIQUE une suite de nombres, qui comparés deux à deux successivement, ont entr'eux la même différence.

On l'exprime ainsi :

+ 0 . 2 . 4 . 6 . 10 &c.	progression croissante	}
	dont la différence est 2.	
- 15 . 12 . 9 . 6 . 3 . 0	progression décroissante	}
	dont la différence est 3.	

Dans une progression arithmétique, la somme
I de

de deux termes quelconques est égale à la somme de deux autres termes quelconques pris à égale distance des deux premiers, mais de côtés opposés. Ainsi dans le premier exemple ci-dessus la somme de 4 et de 6 est égale à celles de 8 et de 2. de 10 et de 0.

Le double d'un terme quelconque est égal à la somme de deux autres termes quelconques pris à égale distance chaque côté de ce terme.

Dans les Progressions arithmétiques il faut considérer le premier et le dernier terme qu'on appelle aussi les extrêmes, la différence des termes, le nombre des termes, et la somme des termes. Trois de ces cinq choses étant données, les Problèmes suivans enseignent à trouver les autres.

PROBLEME ICR.

Etant donnés un des extrêmes, la différence des termes, et le nombre des termes d'une progression trouver l'autre extrême.

REGLE. — Multipliez la différence des termes par le nombre des termes moins 1 : ensuite si le terme donné est le plus petit, ajoutez le au produit pour avoir le grand terme ; si au contraire il est le plus grand, soustrayez en le produit, pour avoir le plus petit.

EXEMPLES

1. On a une progression croissante de 10 termes dont le premier est 1, et la différence des termes 2. Quel est le dernier terme ?

$$2 \times 9 = 18 \quad 18 + 1 = 19 \text{ dernier terme.}$$

Preuve. $\div 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19.$

2. Un voyageur voudroit arriver en 5 jours à sa destination en accélérant sa marche de 4 lieues chaque jour. Pour cela il est obligé de faire 28 lieues le dernier jour. Combien doit-il avoir fait le premier jour ?

$$4 \times 4 = 16 \quad 28 - 16 = 12 \text{ lieues.}$$

$$\text{Preuve. } \div 12. 16. 20. 24. 28.$$

3. Un homme, partant pour voyage, fit 10 lieues la première journée, et se rendit en 8 jours, augmentant sa marche de 5 lieues par jour. Combien fit-il la dernière journée ?

Rép. 45 lieues.

PROBLEME 20.

Etant donnés les deux extrêmes, et le nombre des termes, trouver la somme des termes.

REGLE — Multipliez la somme des extrêmes par la moitié du nombre des termes, et le produit vous donnera la somme des termes.

EXEMPLES.

1. Le premier terme d'une progression arithmétique est 1, le dernier terme 100, le nombre des termes 10. Quelle est la somme des termes ?

$$1 + 100 = 101. \quad 101 \times 5 = 505 \text{ somme des termes.}$$

2. Un homme achète 17 verges de drap, pour la première il donne 2s, et augmentant en progression, il donne 10s. de la dernière. Combien paie-t-il le tout ?

Rép. £5 2.

3. Combien de coups frappe le timbre d'une horloge en 12 heures ?

Rép. 78.

PROBLEME 3e.

Etant donnés les deux extrêmes et la différence des termes, trouver la somme des termes.

REGLE.—Divisez la différence des carrés des extrêmes par la double différence des termes et au quotient ajoutez la demie somme des extrêmes, et vous aurez la somme des termes.

EXEMPLES.

1. Si les deux extrêmes d'une progression sont 10 et 70, et la différence commune 3; quelle est la somme des termes ?

$$\frac{4900 - 100}{6} = 800$$

$$\frac{70 + 10}{2} = 40$$

840 somme des termes.

2. Un voyageur fait $20\frac{1}{2}$ lieues la première journée de marche, et augmentant sa marche de 3 lieues par jour, il fait $29\frac{1}{2}$ le dernier jour. Combien fait-il de chemin en tout ?

Rép. 100 lieues,

3. Un homme part de Québec pour Montréal et fait 8 lieues la première journée, augmentant de 2 lieues chaque jour, il fait 16 lieues le dernier jour et arrive à Montréal. Combien a-t-il fait de chemin de Québec à Montréal ?

Rép. 60 lieues.

PRO-

PROBLEME 46.

Etant donnés les extrêmes et la différence commune, trouver le nombre des termes.

REGLE.—Divisez la différence des extrêmes par la différence commune, ajoutez 1 au quotient, et vous aurez le nombre des termes.

EXEMPLES.

1. Si les extrêmes d'une progression sont 3 et 19 et la différence commune 2, quel sera le nombre des termes ?

$$\frac{19 - 3}{2} = 8 \quad 8 + 1 = 9 \text{ Nombre des termes.}$$

2. Un voyageur fait $20\frac{1}{2}$ lieues le premier jour, 3 lieues de plus le jour suivant et ainsi de suite jusqu'au dernier qu'il fait $29\frac{1}{2}$ lieues. Combien de jours marche-t-il ?

Rép. 4 jours.

3. Une personne a été mise à l'amende pendant plusieurs mois de suite. Elle a payé 6s. pour le premier mois, et £5' 2s. pour le dernier ; chaque mois l'amende est plus forte de 12s. Combien de mois l'a-t-elle payée ?

Rép. 9 mois.

PROBLEME 50.

Etant donnés les deux extrêmes et le nombre des termes, trouver la différence commune.

REGLE.—Divisez la différence des extrêmes par le nombre des termes moins 1, et vous aurez la différence commune.

EXEMPLES.

1. Si les deux extrêmes d'une progression sont 4 et 22 et le nombre des termes 7 ; quelle est la différence commune ?

$$\frac{22 - 4}{6} = 3 \text{ Différence commune.}$$

2. Il y a 12 hommes dont les âges sont également distans les uns des autres ; l'âge du plus jeune est 16, celui du plus vieux est 60. Quelle différence y a-t-il entre chaque homme ?

Rép. 4 ans.

3. Un homme fait un voyage en 12 jours, faisant 3 lieues le premier jour et 36 le dernier. De combien augmente-t-il sa marche chaque jour ?

Rép. de 3 lieues.

 PROBLEME 6c.

Etant donnés la somme des termes, le nombre des termes et un des extrêmes, trouver l'autre extrême.

REGLE.—Divisez la double somme des termes par le nombre des termes, et du quotient soustrayez l'extrême connu, et vous aurez l'autre extrême.

EXEMPLES.

1. La somme des termes d'une progression est 220, le nombre des termes 10, et le premier extrême 4, on demande le dernier extrême.

$$\frac{440}{10} = 44. \quad 44 - 4 = 40 \text{ dernier extrême.}$$

2. Un homme a fait un voyage de 111 lieues en 6 jours; le dernier jour il a fait 31 lieues. Combien a-t-il fait le premier jour?

Rép. 6 lieues.

PROBLEME 7e.

Etant donnés la somme des termes d'une progression et les deux extrêmes, trouver le nombre des termes.

REGLE.—Divisez la double somme des termes par la somme des extrêmes, et vous aurez le nombre des termes.

EXEMPLES.

1. La somme des termes d'une progression est 145, les deux extrêmes 1 et 28; quel est le nombre des termes?

$$\frac{145 \times 2}{28 + 1} = \frac{290}{29} = 10 \text{ nombre des termes.}$$

2. Une personne doit £912 et offre de le payer en différens termes en progression arithmétique, savoir £14 pour le premier terme et £100 pour le dernier. En combien de termes paiera-t-il la somme?

Rép. en 16 termes.

3. Un voyageur fait 4 lieues le premier jour de marche et augmentant tous les jours en progression arithmétique, il fait 40 lieues le dernier jour et il se trouve avoir fait 220 lieues. Combien de jours a-t-il marché?

Rép. 10 jours.

 DES PROGRESSIONS GEOMETRIQUES.

On appelle PROGRESSION GEOMETRIQUE une suite de nombres tels que la division successive de l'un par l'autre donne toujours le même quotient. On l'exprime ainsi :

∴ 1 : 4 : 16 : 64 : 256 : 1024 &c. progression géométrique croissante dont le quotient est 4.

∴ 729 : 243 : 81 : 27 : 9 : 3 : 1 progression géométrique décroissante dont le quotient est 3.

Dans une progression géométrique, le produit de deux termes quelconques est égal au produit de deux autres termes quelconques pris à égale distance des deux premiers, mais de côtés opposés. Ainsi dans le premier exemple ci-dessus, le produit de 16 par 64 est égal au produit de 4 par 256 et de 1 par 1024.

Le carré d'un terme quelconque est égal au produit de deux autres termes quelconques pris à égale distance chaque côté de ce terme.

Dans les Progressions Géométriques, il faut considérer le premier et le dernier terme, qu'on appelle aussi les extrêmes, le quotient, le nombre des termes et la somme des termes. Trois de ces cinq choses étant données, les Problèmes suivans enseignent à trouver les autres.

PROBLEME IER.

Etant donné un des extrêmes, le quotient, et le nombre des termes d'une progression géométrique, trouver l'autre extrême.

REGLÉ.—Si c'est le plus grand terme qui est connu, divisez le par le quotient élevé à la puissance désignée par le nombre des termes moins 1, et vous aurez le plus petit terme.— Si au contraire c'est le plus petit terme qui est connu, multipliez le par le quotient élevé à la puissance ci-dessus, et vous aurez le plus grand terme.

EXEMPLES.

1. Le dernier terme d'une progression géométrique croissante est 486, le quotient est 3 et le nombre des termes 6. Quel est le premier terme ?

Le quotient 3 élevé à la 5e. puissance = 243.

486

— = 2 premier terme.

243

2. Un homme laisse son bien à être distribué à ses dix enfans de la manière suivante, savoir : au plus jeune £50 au suivant £100 et ainsi en doublant jusqu'à l'aîné. On demande la part de l'aîné.

Rép. £ 25600.

3. Un Domestique rusé s'engage chez un Monsieur pour 12 mois, à condition qu'il lui donnera 1 sol pour le premier mois, 4 sols pour le second et ainsi de suite en quadruplant. Combien eut-il pour le douzième mois ?

Rép. £ 8738 .. 2 .. 8.

PRO-

PROBLEME 20.

Etant donnés les extrêmes et le quotient d'une progression géométrique trouver la somme des termes.

REGLÉ.—Divisez la différence des extrêmes par le quotient diminué d'une unité, ajoutez le plus grand extrême au quotient de cette division et vous aurez la somme des termes.

EXEMPLES.

1. Les extrêmes d'une progression géométrique sont 1 et 729 et le quotient 3. Quelle est la somme des termes ?

$$\frac{729 - 1}{2} = 364 \quad 364 + 729 = 1093 \text{ somme des termes.}$$

2. Le premier paiement d'une dette est de £1 le dernier de £2048 : chaque paiement est double du précédent. Quelle étoit la somme due ?

Rép. £4095.

3. Une somme d'argent étant divisée entre un certain nombre de personnes, on donne à la première £20, et £43740 à la dernière. Chaque somme est triple de la précédente. Quelle est la somme totale ?

Rép. £65600.

PROBLEME 30.

Etant donnés les deux extrêmes, et le nombre des termes d'une progression, trouver le quotient.

REGLÉ.—Divisez le plus grand extrême par le

le plus petit et extrayez en la racine désignée par le nombre des termes diminué d'une unité et vous aurez le quotient.

EXEMPLES.

1. Les extrêmes d'une progression géométrique sont 1 et 512, le nombre des termes est 10. Quel est le quotient ?

$$\frac{512}{1} = 512$$

$$\sqrt[9]{512} = 2 \text{ quotient.}$$

2. La population d'un pays s'est accrue uniformément tous les ans, de manière que de 10000 ames qu'il y avoit d'abord il s'en est trouvé 14641 au bout de 5 ans ; de combien s'est accrue la population chaque année ?

Rép. de $\frac{11}{10}$.

3. Le premier terme d'une progression géométrique est 4 le dernier $1640\frac{1}{4}$ et le nombre des termes 5. Quel est le quotient ?

Rép. $4\frac{1}{2}$.

PROBLEME 4e.

Etant donnés le premier terme d'une progression géométrique, le quotient et le nombre des termes, trouver la somme des termes.

REGLE.—Elevez le quotient à la puissance désignée par le nombre des termes ôtez en une unité et divisez le par le quotient diminué d'une unité, et le multipliez ensuite par le premier terme, et vous aurez la somme des termes.

Ex.

EXEMPLES.

1. Le premier terme d'une progression géométrique est 3 le quotient 3 et le nombre des termes 6. Quelle est la somme des termes ?

3 élevé à la 6e. puissance = 729

$$\frac{729 - 1}{3 - 1} = 364 \quad 364 \times 3 = 1092 \text{ somme des termes.}$$

2. Un homme voulant acheter un cheval convint de payer un sol pour le premier clou des fers, 2 sols pour le second, 4 sols pour le troisième et ainsi en doublant jusqu'au dernier. Il y a 4 fers ; chaque fer a 8 cloux. Combien coûte le cheval à ce prix ?

Rép. £ 8947848 .. 10 .. 7½.

3. Un homme s'engage pour un an, au service d'un autre, à condition que celui-ci lui donnera 1 sol pour le premier mois, 4 sols pour le second et ainsi de suite en quadruplant. A combien se montent ses gages au bout de l'année ?

Rép. £ 11650 .. 16 .. 10½.

 PROBLEME 5e.

Etant donnés le premier terme d'une progression géométrique, le quotient et la somme des termes, trouver le dernier terme.

REGLE.—Retranchez le premier terme de la somme des termes, et divisez par le quotient, et retranchez le de la somme des termes, et vous aurez le dernier terme.

Ex-

EXEMPLES.

1. Le premier terme d'une progression géométrique est 1, le quotient est 3 et la somme des termes 1093. On demande le dernier terme.

$$\frac{1093 - 1}{3} = 364 \quad 1093 - 364 = 729 \text{ dernier terme.}$$

2. Le premier terme d'une progression est 4, la somme des termes est 160 et le quotient 3. Quel est le dernier terme ?

Rép. 108.

3. Une personne jouant à quitte ou double contre une autre, perd plusieurs fois de suite en progression double. La première fois elle perdit 3lb. et en tout elle se trouva avoir perdu 3069lb. Combien perdit-elle la dernière fois ?

Rép. 1536lb.

FORMULES ALGEBRIQUES des principales Règles contenues dans ce Livre.

FORMULES de la Règle d'Intérêt Simple.

Soit c le Capital; d le Denier par Cent; t le Tems qu'une somme reste à intérêt; r l'Intérêt; m le Montant.

$$\text{On aura } 1^{\circ}. r = \frac{c dt}{100}. \quad 2^{\circ}. m = c \left(\frac{100 + dt}{100} \right).$$

$$3^{\circ}. m = r \left(\frac{100 + dt}{dt} \right).$$



FORMULES de la Règle d'Intérêt Composé.

$$1^{\circ}. m = c \left(\frac{100 + d}{100} \right)^t.$$

$$2^{\circ}. r = c \left(\frac{100 + d}{100} \right)^t - c \left(\frac{100 + d}{100} \right)^{t-1}.$$

FOR-

FORMULES de la Règle d'Escompte.

Soit c le Capital ou la somme à escompter ; e l'Escompte ou la somme à deduire ; p la valeur présente ou le Capital diminué de l'Escompte ; d le denier par Cent ; t le Tems.

On aura

$$1^{\circ}. e = c \left(\frac{dt}{100 + dt} \right) \quad 2^{\circ}. p = c \left(\frac{100}{100 + dt} \right).$$

FORMULES de Progressions Arithmétiques.

Soit a le plus petit terme ; x le plus grand ; d la différence des termes ; n le nombre des termes ; et s la somme des termes.

On aura

$$1^{\circ}. a = x - dn + d. \quad 2^{\circ}. a = \frac{2s}{n} - x.$$

$$3^{\circ}. x = a + dn - d. \quad 4^{\circ}. x = \frac{2s}{n} - a.$$

$$5^{\circ}. n = \frac{x - a + d}{d}. \quad 6^{\circ}. n = \frac{2s}{a + x}.$$

$$7^{\circ}. d = \frac{x - a}{n - 1}. \quad 8^{\circ}. d = \frac{x^2 - a^2}{2s - a - x}.$$

$$9^{\circ}. s = \frac{na + nx}{2}. \quad 10^{\circ}. s = \frac{ad - a^2 + x^2 + dx}{2d}.$$

 FORMULES de Progressions Géométriques.

Soient a, x, n, s comme ci-dessus et q le quotient.

On aura

$$1^{\circ}. a = \frac{x}{q^{n-1}} \quad 2^{\circ}. a = s \left(\frac{q-1}{q^n-1} \right).$$

$$3^{\circ}. x = aq^{n-1}. \quad 4^{\circ}. x = s \frac{s-a}{q}.$$

$$5^{\circ}. n = 1 + \frac{Lx - La}{Lq}. \quad 6^{\circ}. s = \frac{qx - a}{q-1}.$$

$$7^{\circ}. q = \frac{s-a}{s-x}. \quad 8^{\circ}. q = \sqrt[n-1]{\frac{x}{a}}.$$

$$9^{\circ}. s = a \left(\frac{q^n-1}{q-1} \right).$$

DE LA TENUE DES LIVRES.

TENUE DES LIVRES EN PARTIES SIMPLES:

POUR tenir les livres en parties simples, deux livres suffisent; le *Journal* et le *Grand Livre*. Dans le *Journal* vous mettez au *Debit* des personnes les choses qu'elles reçoivent de vous à crédit, et à leur *Credit* celles que vous recevez d'elles. A la marge du *Journal* vous mettez la page où le compte se trouve dans le *Grand Livre*.

Ayant rayé vos livres, comme vous voyez les exemples suivans, vous entrez dans le *Journal* les articles que vous donnez et ceux que vous recevez, suivant leurs dates, que vous mentionnez toujours à la tête de chaque article, mettant *Doit* avant le nom de la personne à qui vous donnez, et *Avoir* avant le nom de celle de qui vous recevez, et la somme à la droite.

Dans le *Grand Livre* vous mettez *Doit* à la page de la gauche, et *Avoir* à la page de la droite, et le nom de la personne au milieu, et vous numérotez les deux pages pareillement. Le jour du mois se met dans une colonne étroite à la gauche de chaque page et le mois à la gauche du jour du mois. A la tête de chaque page vous mettez le nom de l'endroit où sont tenus les livres, et l'année. Vous entrez dans le *Grand Livre* les différens comptes du *Journal* avec leurs dates, observant de mettre au débit de chaque personne ce qui est chargé à son débit dans le *Journal*, et à son *Credit* ce qui y est chargé

chargé à son crédit. Laissez sous le nom de chaque personne une espace suffisant pour mettre plusieurs comptes.

Lorsque votre premier Grand Livre intitulé **A** est rempli, transportez les comptes qui ne sont pas balancés, dans un autre Grand Livre que vous intitulerez **B**. Et à la fin de votre premier Grand Livre tirez un compte de Balance, mettant vos dettes d'un côté et vos crédits de l'autre.

LE JOURNAL.

Mai, 2e 1808.		£.	S.	D.
<i>Doit Simon Surepay, Marchand,</i>				
	£. s. d.			
15 verges de drap fin				
à 13s. 6d.	10	2	6	
143 vgs. d'Osnaburg				
à 7½d.	4	9	4½	
2 pièces de cotton				
bleu à 24s.	2	8	0	
	<hr/>			16 19 10½
<hr/>				
<i>Doit Etienne Benoit, Marchand,</i>				
	£. s. d.			
3½ lbs. de Thé à				
7s. 6d.	1	6	3	
20 lbs de Sucre à				
10d.	0	16	8	
10 lbs. de Caffé à				
1s. 8d.	0	16	8	
12 lbs. de Chocolat				
à 1s. 6d.	0	18	0	
	<hr/>			3 17 7
<hr/>				
3				
<i>Doit Pierre Paschal, Maître d'E-</i>				
<i>cole.</i>				
	£. s. d.			
12 Mains de papier				
à 1s. 3d.	0	15	0	
20 paquets de plu-				
mes à 7½d.	0	12	6	
1 doz. de Canifs	1	4	0	
12 syllabaires Fran-				
çois à 4s.	2	8	0	
	<hr/>			4 19 6

LE JOURNAL.

		£	S.	D.
Mai, 7e 1808				
1	Doit Bernard Bonnepaie, Ecuyer, 1 Panier de fayences assorties -		3	7 8
20				
Doit Denis Détailleur,				
		£.	s.	d.
1	3 pièces de miray à 7s.	1	1	0
	4 grosses de tavelle à 6s. 3d.	1	5	0
	1 pièce de mouchoir	0	17	6
	4 lbs. de soie à cou- dre à 60s.	12	0	0
			15	3 6
24				
Doit François Forgeron,				
		£.	s.	d.
2	1 Quintal de fer en barre	2	0	0
	1 Caisse de taule	4	0	0
			6	0 0
28				
Doit Henry Horsley,				
		£.	s.	d.
2	14 de Savon à 7½d.	0	8	9
	3½ d'empois à 5s.	0	17	6
	20 lbs. de Chan- delles à 13d.	1	1	8
			2	7 11
Doit Joseph Vincent,				
1	1500 minots de bled à 4s. 9d.	356	5	0

LE JOURNAL.

4. Juin, 1808.		£.	S.	D.
<i>Doit P. H. Grégoire,</i>				
2		£.	s.	d.
	27 $\frac{3}{4}$ gallons de vin de Sherry à 6s. 2d.	8	11	1 $\frac{1}{2}$
	22 $\frac{1}{2}$ do. do. du Rhin à 6s. 4d.	7	2	6
	34 do. do. de Lisbonne à 4s. 10d.	8	4	4
		<hr/>		
	8	23	17	11 $\frac{1}{2}$
<i>Doit Léon Laprise,</i>				
2		£.	s.	d.
	54 lbs. de tabac en poudre à 10d.	2	5	0
	100 lbs. de tabac à famer à 8d.	3	6	8
		<hr/>		
		5	11	8
<i>Doivent Martin & Co.</i>				
2		£.	s.	d.
	20 pièces de coton blanc à 18s.	18	0	0
	12 pièces de Ro- malles à 16s.	9	12	0
	30 pièces de Berna- gors bleus à 17s. 6d.	26	5	0
	50 doz. gands de castor à 28s. 6d.	71	5	0
	240 pièces de ru- ban à 10s.	120	0	0
		<hr/>		
		245	2	0

LE JOURNAL.

		£.	S.	D.
7 Juillet, 1808.				
1	Avoir de Denis Détailler, En argent		6	8 6
9				
Doit Joseph Vincent,				
		£.	s.	d.
1	1230 minots de bled à 5s.	307	10	0
	400 ditto d'a- voine à 4s.	80	0	0
		<u>387</u>	10	0
11				
2	Doit Jean Jonas, 7 quintaux de sucre à 38s.		13	6 0
28				
Doit Joseph Vincent,				
		£.	s.	d.
1	240 verges de toile à 10d.	10	0	0
	11 lbs. de ficelle à 2s. 6d.	1	7	6
		<u>11</u>	7	6
30				
1	Avoir d'Etienne Benoît, En argent		8	17 7
8 Août.				
Doit Simon Surepay,				
		£.	s.	d.
1	1 pièce mouffeline - claire -	1	13	4
	1 pièce de Bazin	2	2	6
		<u>3</u>	15	10

LE JOURNAL.

		£.	S.	D.
8 Août 1808.				
1	<i>Avoir de Bernard Bonnepaie, Ecuyer,</i>	£	s.	d.
	1000 pieds de chêne à 4d.	16	13	4
	3 milliers de douves à £40	120	0	0
		<hr/>		
		136	13	4
12				
2	<i>Avoir de Tom Jones, Ecuyer,</i>	£	s.	d.
	20 pièces de bazin à 40s. la pièce	40	0	0
	10 pièces de flanelles à 88s.	44	0	0
	20 lbs. de fil à 4s. 6d.	4	10	0
		<hr/>		
		88	10	0
15				
1	<i>Avoir de Simon Surepay,</i>			
	En partie d'argent	-	-	-
		9	10	4
16				
1	<i>Doit Simon Surepay,</i>			
	1 pièce de bazin 32 verges à 1s. 3d.	-	-	-
		2	0	0
17				
1	<i>Doit Etienne Benoît,</i>	£	s.	d.
	12 lbs. de fil à 4s.	2	8	0
	32 verges de cotton à 1s.	1	12	0
		<hr/>		
		4	0	0

LE JOURNAL.

		£.	S.	D.
20 Août 1808.				
	<i>Doit Denis Détailler,</i> £ s. d.			
1	2 pièces de Necanees	1	10	0
	6 pièces de Coton blanc à 24s.	7	4	0
	12 pièces de Romalls à 14s.	8	8	0
	29 verges de Coton rayé à 2s.	2	18	0
			20	0 0
1er. Septembre.				
	<i>Doit Pierre Paschal, Maître d'E-</i> <i>cole,</i> £ s. d.			
1	12 mains de papier à 1s. 3d.	0	15	0
	20 paquets de plu- mes à 7½d.	0	12	6
	12 Grammaires à 3s. 7d.	2	3	0
			3	10 6
8				
	<i>Avoir de Pierre Paschal, Maître</i> <i>d'Ecole,</i>			
1	En argent pour Solde	-	8	10 0
30				
	<i>Avoir d'Etienne Benoit,</i>			
1	En argent pour Solde	-	4	0 0

LE JOURNAL.

		£.	s.	D.
1er. Octobre. 1808				
1	<i>Doit Bernard Bonnepaie, Ecuyer,</i>			
		£	s.	d.
	36 lbs. de fromage			
	à 1s.	1	16	0
	46lbs. thé à 7s. 6d.	17	5	0
	32 verges d'écar-			
	late à 21s.	33	12	0
	79 $\frac{3}{4}$ verges de bap-			
	titie à 2s. 8d.	10	12	8
		63	5	8
1	<i>Avoir de Jos. Vincent,</i>			
	En partie d'argent	200	0	0
10				
2	<i>Avoir de Frs. Forgeron,</i>			
	En argent pour Solde	6	0	0
11				
3	<i>Doit Pierre Lacherre,</i>			
		£	s.	d.
	1 caisse de thé verd,			
	200lbs. à 7s.	70	0	0
	1 Sac de Caffé			
	150lbs. à 2s.	15	0	0
		85	0	0
	L			

LE JOURNAL.

		£.	s.	d.
15e. Octobre. 1808				
<i>Doit Madame Modeste,</i>				
		£	s.	d.
3	9 $\frac{1}{2}$ verges de Satin à 12s.	5	14	0
	11 $\frac{3}{8}$ verges de ve- lours à 18s.	10	4	9
	40 verges de toile d'Irlande à 3s. 4d.	6	13	4
		<hr/>		
		22	12	1
18				
<i>Doit Nicolas Norton,</i>				
		£	s.	d.
3	48lbs. de raifins à 1s.	2	8	0
	36lbs. de riz à 4 $\frac{1}{2}$ d.	0	13	6
	12lbs. d'amandes amères à 2s.	1	4	0
		<hr/>		
		4	5	6
19				
<i>Avoir de Benedet Arnold,</i>				
		£	s.	d.
3	30 gallons d'eau de vie à 8s. 6d.	12	15	0
	32 $\frac{1}{2}$ lbs. sucre Royal à 8 $\frac{1}{2}$ d.	1	3	0
		<hr/>		
		13	18	0
22				
<i>Avoir de Joseph Vincent,</i>				
1	En partie d'argent	400	0	0

LE JOURNAL.

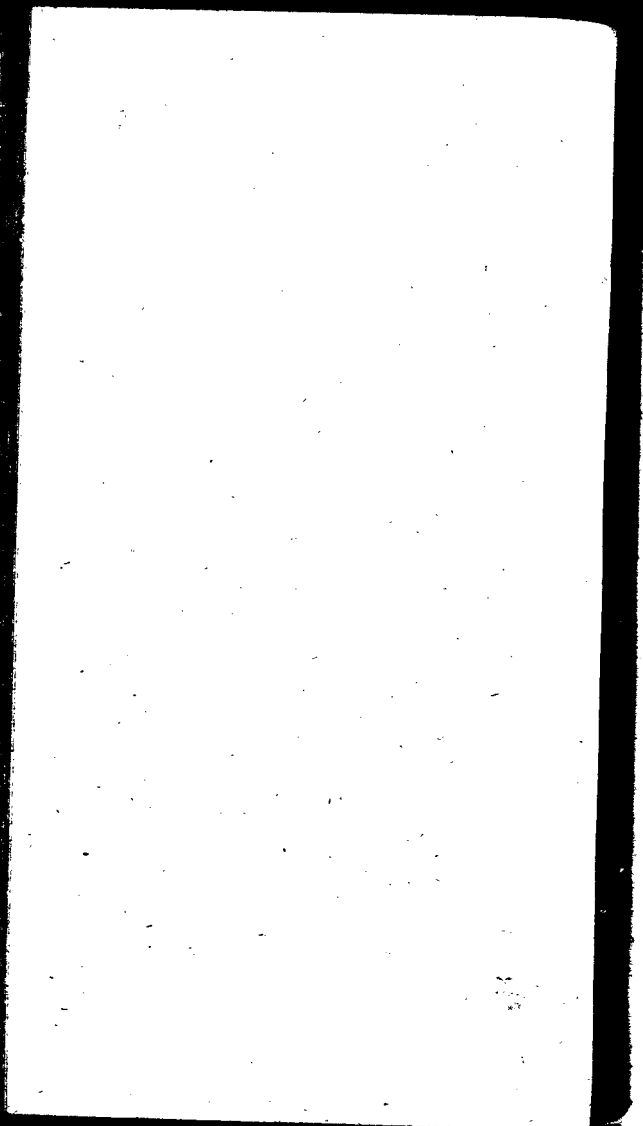
		£.	S.	D.
25 Octobre. 1808				
<i>Doit François Forgeron,</i>				
2		£.	s.	d.
	5 quintaux de fer			
	à 40s.	10	0	0
	1 étau de fer	3	0	0
	1 enclume	3	15	6
		<hr/>		
		16	15	6
28				
<i>Doit Léon Laprise,</i>				
2		£.	s.	d.
	200 lbs. de tabac			
	en poudre à 10d.	8	6	8
	340 lbs. de tabac à			
	fumer à 8d.	11	6	8
	120 lbs. de tabac à			
	chiquer à 15.3d.	7	10	0
		<hr/>		
		27	3	4
<i>Doit Jean Jonas,</i>				
2		£.	s.	d.
	1 pièce de Nankin			
	29 verges à 9½d.	1	2	11½
	1 doz. de mou-			
	choirs de soie	2	8	0
	1 pièce de toile à			
	carreaux 37 ver-			
	ges à 10d,	1	10	10
		<hr/>		
		5	1	9½
<i>Doit P. H. Grégoire,</i>				
2		£.	s.	d.
	240 paires de sou-			
	liers à 4s.	48	0	0
	1 pièce de toile			
	144 verges à 7½d.	4	10	0
		<hr/>		
		52	10	0

LE JOURNAL.

		£.	S.	D.
28 Octobre. 1808				
<i>Avoir de François Forgeron,</i>				
2		£.	s.	d.
	Par billet	6	7	3
	En argent pour			
	Solde	10	8	3
		<hr/>		
		16	15	6
29				
<i>Avoir de Martin & Co.</i>				
2	Par billet	-	-	-
		100	0	0
3 Novembre.				
<i>Avoir de Henry Horsley,</i>				
2	En argent pour solde	-	-	-
		2	7	11
<i>Avoir de Léon Laprise,</i>				
2		£.	s.	d.
	En argent	16	15	0
	Par billet pour solde	16	0	0
		<hr/>		
		32	15	0
<i>Avoir de Martin & Co.</i>				
2	Par billet	-	-	-
		100	0	0
4				
<i>Doit Tom Jones, Ecuyer,</i>				
2	1 quintal de sucre	-	-	-
		1	18	0
7				
<i>Doit Pierre Lachere, £ s. d.</i>				
3	2 caisses de thé,			
	200 lbs. chaque,			
	à 7s.	140	0	0
	200 lbs. de sucre			
	à 10d.	8	6	8
		<hr/>		
		148	6	8

LE JOURNAL.

		£.	S.	D.
8 Novembre.				
	<i>Avoir de Madame Modeuse,</i>			
3	En argent pour Solde - -	22	12	1
9				
	<i>Avoir de Nicolas Norton,</i>			
3	En parti d'argent - -	2	0	0
14				
	<i>Avoir de Pierre Lacherre,</i>			
3	Par billet - - -	12	15	0
15				
	<i>Avoir de Nicolas Norton,</i>			
3	En argent pour Solde - -	2	5	6
25				
	<i>Avoir de Denis Détailler,</i>			
1	En argent - - - -	15	3	6
L 3				



 REPERTOIRE DU GRAND LIVRE A.

	A			
Arnold, Benedict	-	-	<i>folio</i>	3.
	B			
Balance	-	-	-	3.
Benoît, Etienne	-	-	-	1.
Bonnepaie, Bernard	-	-	-	1.
	D			
Détailleur, Denis	-	-	-	1.
	F			
Forgeron, François	-	-	-	2.
	G			
Gregoire, P. H.	-	-	-	2.
	H			
Horsley, Henry	-	-	-	2.
	J			
Jonas, Jean	-	-	-	2.
Jones, Tom	-	-	-	2.
	L			
Lacherre, Pierre	-	-	-	3.
Laprise, Léon	-	-	-	2.
	M			
Martin & Co.	-	-	-	2.
Modense, Mad.	-	-	-	3.
	N			
Norton, Nicolas	-	-	-	3.
	P			
Paschal, Pierre	-	-	-	1.
	S			
Surepay, Simon	-	-	-	1.
	V			
Vincent, Joseph	-	-	-	1.

GRAND LIVRE

I. QUEBEC, 1808.

			£.	S	D.
Mai.	2	<i>Doit Simon Surepay,</i>			
		Divers - - -	16	19	10½
Août.	8	Divers - - -	3	15	10
	16	1 pièce de Bazin.	2	0	0
			22	15	8½
Mai.	2	<i>Doit Etienne Benoit,</i>			
		Divers - - -	3	17	7
Août.	17	Divers - - -	4	0	0
			7	17	7
Mai.	3	<i>Doit Pierre Paschal,</i>			
		Divers - - -	4	19	6
Sept.	1	Divers - - -	3	10	6
			8	10	0
Mai.	7	<i>Doit Bernard Bonnepaie,</i>			
		1 panier de fayences	3	7	8
Oût.	1	Divers - - -	63	5	8
			70	0	0
			136	13	4
Mai.	20	<i>Doit Denis Détailleur,</i>			
		Divers - - -	15	3	6
Août.	20	Divers - - -	20	0	0
			35	3	6
Mai.	28	<i>Doit Joseph Vincent,</i>			
		1500 minots de bled	356	5	0
Juillet.	9	Divers - - -	387	10	0
	28	Divers - - -	11	7	6
			755	2	6

A.

QUEBEC, 1808.

1.

		<i>Avoir</i>		£.	S.	D.
Août	15	Argent en partie		9	10	4
		Balance portée au Grand Livre B, fol. 1.		13	5	4 $\frac{1}{2}$
				22	15	8 $\frac{1}{2}$
		<i>Avoir</i>				
Juillet.	30	En argent pour solde		3	17	7
Sept.	30	En argent pour solde		4	0	0
				7	17	7
		<i>Maître d'École, Avoir</i>				
Sept.	8	En argent pour solde		8	10	0
		<i>Ecuyer, Avoir</i>				
Août.	8	Divers - - - -		136	13	4
		<i>Avoir</i>				
Juillet	7	Argent en partie -		6	8	6
Nov.	25	Argent en partie -		15	3	6
		Balance portée au Grand Livre B, fol. 1.		13	11	6
				35	3	6
		<i>Avoir</i>				
Oût.	1 22	Argent en partie -		200	0	0
		Ditto - - - -		400	0	0
		Balance portée au Grand Livre B, fol. 1.		155	2	6
				755	2	6

GRAND LIVRE

2		QUEBEC, 1808.			
			£.	S.	D.
<i>Doit François Forgeron,</i>					
Mai.	24	Divers - - -	6	0	0
Oct.	25	Divers - - -	16	15	6
			22	15	6
<i>Doit Henry Horsley,</i>					
Mai.	28	Divers - - -	2	7	11
<i>Doit P. H. Grégoire,</i>					
Juin.	4	Divers - - -	23	17	11½
Oct.	28	Divers - - -	52	10	0
			76	7	11½
<i>Doit Léon Laprise,</i>					
Juin.	8	Divers - - -	5	11	8
Oct.	28	Divers - - -	27	3	4
			32	15	0
<i>Doivent Martin & Co.</i>					
Juin.	8	Divers - - -	245	2	0
<i>Doit Jean Jonas,</i>					
Juillet.	11	7 quintaux de sucre à 38s	13	6	0
Oct.	28	Divers - - -	5	1	9½
			18	7	9½
<i>Doit Tom Jones,</i>					
Nov.	4	1 quintal de sucre	1	18	0
			86	12	0
			88	10	0

A.

QUEBEC, 1808.

2

		<i>Avoir</i>	£.	s.	D.
Oâ.	10	En argent pour solde	6	0	0
	28	Divers - - -	16	15	6
			22	15	6
Nov.	3	En argent pour solde	2	7	11
		<i>Avoir</i> Compte portée au Gr. L. B fol. 1.	76	7	11½
Nov.	3	Divers - - -	32	15	0
Oâ.	29	Par billet - - -	100	0	0
Nov.	3	Par ditto - - -	100	0	0
		Balance portée au Gr. L. fol. 1.	45	2	0
			245	2	0
		<i>Avoir</i> Compte portée au Gr. L. fol. 1.	18	7	9½
AOÛT.	12	Divers - - -	88	10	0

GRAND LIVRE

3.

QUEBEC, 1808.

			£.	S.	D.
		<i>Doit Pierre Lacherre,</i>			
Oft.	11	Divers - - -	85	0	0
Nov.	7	Divers - - -	148	6	8
			233	6	8
		<i>Doit Madame Modeuse</i>			
Oft.	15	Divers - - -	22	12	1
		<i>Doit Nicolas Norton,</i>			
Oft.	18	Divers - - -	4	5	6
		<i>Doit Benedict Arnold,</i>			
		Compte porté au Gr.			
		L. B fol. 1.	13	18	0
		<i>Doit Balance</i>			
		Simon Surepay - -	13	5	4 $\frac{1}{2}$
		Denis Détailleur - -	13	11	6
		Joseph Vincent - -	155	2	6
		P. H. Grégoire - -	76	7	11 $\frac{1}{2}$
		Martin et Co. - -	45	2	0
		Jean Jonas - -	18	7	9 $\frac{1}{2}$
		Pierre Lacherre - -	220	11	8
			542	8	9 $\frac{1}{2}$

A.

QUEBEC, 1808.

3.

			£.	S.	D.
		<i>Avoir</i>			
Nov.	14	Par Billet	12	15	0
		Balance portée au Grand L. B fol. 1.	220	11	8
			233	6	8
		<i>Avoir</i>			
Nov.	8	En argent pour Solde	22	12	1
		<i>Avoir</i>			
Nov.	9	En argent en partie	2	0	0
	15	En argent pour Solde	2	5	6
			4	5	6
		<i>Avoir</i>			
Oct.	19	Divers	13	18	0
		<i>Avoir</i>			
		Bernard Bonnepaie E- cuyer	70	0	0
		Tom Jones	86	12	0
		Benedict Arnold	13	18	0
			170	10	0

M

Page

RÉPERTOIRE DU GRAND LIVRE B.

A

Arnold, Benedict	-	-	<i>folio</i>	1.
------------------	---	---	--------------	----

B

Bonnepaie, Bernard	-	-		1.
--------------------	---	---	--	----

D

Détailleur, Denis	-	-	-	1.
-------------------	---	---	---	----

G

Grégoire, P. H.	-	-	-	1.
-----------------	---	---	---	----

J

Jonas, Jean	-	-	-	1.
-------------	---	---	---	----

Jones, Tom	-	-	-	1.
------------	---	---	---	----

L

Lacherre, Pierre	-	-	-	1.
------------------	---	---	---	----

M

Martin, & Co.	-	-	-	1.
---------------	---	---	---	----

S

Surepay, Simon	-	-	-	1.
----------------	---	---	---	----

V

Vincent, Joseph	-	-	-	1.
-----------------	---	---	---	----

GRAND LIVRE

1. QUEBEC, 1808.

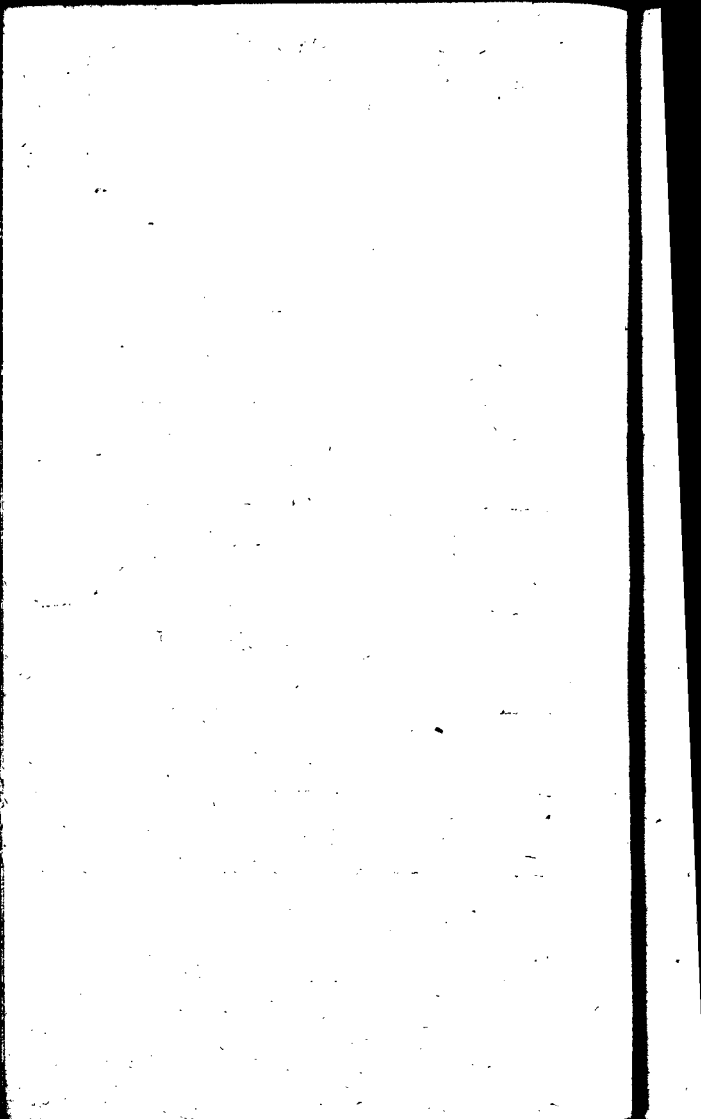
	£.	s	D.
<i>Doit Simon Surepay,</i> Balance au Grand Livre <i>A fol. 1.</i>	13	5	4½
<i>Doit Bernard Bonnepaie</i>			
<i>Doit Denis Détailler</i> Balance au Grand Livre <i>A fol. 1.</i>	13	11	6
<i>Doit Joseph Vincent</i> Balance au Grand Livre <i>A fol. 1.</i>	155	2	6
<i>Doit P. H. Grégoire</i> Compte au Grand Livre <i>A fol. 2.</i>	76	7	11½
<i>Doivent Martin & Co.</i> Balance au Grand Livre <i>A fol. 2.</i>	45	2	0
<i>Doit Jean Jonas</i> Compte au Grand Livre <i>A fol. 2.</i>	18	7	9½
<i>Doit Tom Jones Ecuyer</i>			
<i>Doit Fierre Lacherre</i> Balance au Grand Livre <i>A fol. 3.</i>	220	1	8
<i>Doit Benedict Arnold</i>			

B.

QUEBEC 1808.

1.

		£.	S.	D.
	<i>Avoir</i>			
	Ecuyer <i>Avoir</i>			
	Balance au Grand Livre <i>A fol. 1.</i>	70	0	0
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	Balance au Grand Livre <i>A fol. 2.</i>	86	12	0
	<i>Avoir</i>			
	<i>Avoir</i>			
	Compte au Grand Livre <i>A fol. 3.</i>	13	18	0



FORMULES DE COMPTES, RECUS, &c.

FORMULES DE COMPTES.

Québec, le 15 Décembre, 1808.

Mr. Pierre Etienne,

A acheté de Martin & Co.

	<i>s. d.</i>		<i>£ s. d.</i>
18 verges de fatin à 10 6	3/4	verge	9 9 0
15 verg. de sarcinet à 4 8		-	3 10 0
19 verg. de velour à 17 6		-	16 12 6
18 verg. de drap à 15 0		-	13 10 0
28 verg. de serge à 4 0		-	5 12 0

£ 48 13 6

Reçu le montant le même jour.

MARTIN & Co.

Québec, le 20 Déc. 1808.

Mr. George Gouffin,

A acheté d'Edouard Epicier.

	<i>s. d.</i>	<i>£. s. d.</i>
27 $\frac{1}{4}$ lbs. de café de Smyrne à 5 8		7 14 5
33 lbs. do. de Mocha à 5 4		8 16 0
26 $\frac{1}{2}$ lbs. de thé impérial à 25 0		33 2 6
10 $\frac{3}{4}$ lbs. do. Bou à 14 6		7 15 10 $\frac{1}{2}$
13 lbs. do. verd à 18 8		12 2 8
21 lbs. de sucre double raffiné - à 1 0 $\frac{1}{2}$		1 1 10 $\frac{1}{2}$

£ 70 13 4

Reçu, le même jour, Cinquante Livres cours
actuel à compte de ce billet,

Pour EDOUARD EPICIER,
CHARLES COMMIS.

COMPTE TIRE' DES LIVRES.

Mr. Joseph Vincent doit

à Lucas & Co.

		s.	d.	£	s.	d.
28 Mai	1500 minots de					
	bled - à	4	9	356	5	0
9 Juillet	1230 do. do. à	5	0	307	10	0
— — —	400 do. d'avoine à	3	0	60	0	0
28 — — —	240 verges de					
	toile à	0	10	10	0	0
— — —	11 lbs. de ficelle à	2	6	1	7	6
				<u>£ 735 2 6</u>		

Reçu le contenu, Québec ce 1er d'Oct. 1808.

LUCAS & Co.

FORMULES DE REÇUS ET DE QUITTANCES.

REÇU, Québec le 1er. Mars 1809, de Mr. Jean Julien, la somme de sept Livres, huit shellings et demi cours actuel, à compte de ce qu'il me doit.

£ 7 8 6

ROBERT RENE'.

REÇU, Montréal le 15 Mars 1809, de Mr. Bernard Bonnefoi, la somme de soixante et quinze Louis Courant, à compte de ce qu'il doit à Mr. Denis Détailleur.

£ 75 0 0

CHARLES COMMIS.

Reçu, Québec le 8 Mars 1809, de Mr. Pierre Paebien, la somme de Dix Louis, dix shelings, à compte de mes gages.

£ 10 10 0

CORNEILLE CRISPIN.

Reçu, Québec le 20 Mars 1809, de Mr. Antoine Acheteur, la somme de deux mille Livres cours actuel, pour solde de tout compte jusqu'à ce jour.

£ 2000 0 0

VINCENT VENDEUR.

FORMULES DE BILLETS.

Je promets payer à demande, à Mr. Gabriel Gondole, ou au porteur, la somme de Sept cens livres courant, valeur reçue.

Québec le 20 Mars, 1809.

£ 700 0 0

JACQUES JACOBSON.

A demande je promets payer à Charles Villiers, Ecuyer, ou à son ordre, Cinquante Livres courant, valeur reçue.

Québec le 8 Mars, 1809.

£ 50 0 0

BERNARD BELLEFACE.

Montréal 10 Mars, 1809.

A quarante jours de cette date, je promets payer à Mr. Ignace Ingant, ou à son ordre, quatre cens quarante quatre Livres et sept shelings, pour valeur reçue.

£ 444 7 0

REMI RABOT.

Québec, 12 Mars 1809.

Emprunté et reçu de Mr. Timothy Jiggles,
pains, la somme de Cent cinquante Livres cou-
rant, que je promets lui payer ou à son ordre,
le 15 Août prochain.

£ 150 0 0

HENRY HIBOU.

LETTRES DE CHANGE.

Pour £50.

Québec, 10 Mars 1809.

A six jours de vue, il vous plaira payer à
Mr. Thomas Tireur, ou ordre, Cinquante Louis
Courant, valeur reçue de lui, et placez les,
comme par avis, à compte de

EDOUARD ELLEBORE.

A Mr. Barthelemi Banquier,
Marchand, Montréal.

Pour £22 5.

Trois-Rivières, 15 Mars 1809.

A vingt jours de date il vous plaira payer à
Mr. Etienne Benoît, vingt deux Louis, et cinq
shelings courant, valeur reçue de Mr. Barnabé
Belleface, que vous placerez en compte, comme
avis de

RENE' RICHARD.

A Mr. Paul Putoff
Marchand, Québec,

[Première de Change]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette première de change, (la seconde et la troisième ne l'étant pas,) à Mr. Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, THOMAS TIREUR.
Marchand à Londres.

[Seconde de Change.]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette seconde de change, (la première et la troisième ne l'étant pas,) à Mr. Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, THOMAS TIREUR.
Marchand à Londres.

[Troisième de Change.]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette troisième de change, (la première et la seconde ne l'étant pas,) à Mr. Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, THOMAS TIREUR.
Marchand à Londres.

FORMULE DE CONNOISSEMENT.

JE, *Georgé Goudron*, Maître, après Dieu, de la *Goëlette Marie*, maintenant mouillée dans le port de *Québec*, dans l'endroit appelé le *Cul-de-Sac*, pour, du premier tems qu'il plaira à Dieu d'envoyer, aller en droite route au port de *Montréal*, reconnois et confesse avoir reçu de *Mr. Bernard Bonnepoie*, Marchand de *Québec*, et chargé dans le bord de ma dite *Goëlette*, sous le franc tillac d'icelle, vingt six quarts de *Cassonade*, le tout en bon ordre et bien conditionné, et marqué de la marque mise en marge : lesquelles marchandises je promets et m'oblige porter et conduire dans ma dite *Goëlette*, sauf les perils et risques de la mer et de la navigation, au dit lieu de *Montréal*, et là les délivrer à *Mr. Barnabé Brisebois*, Marchand, en me payant pour mon Fret la somme de vingt six *shelings*, avec les avaries, selon les us et coutumes de la mer. Et pour ce accomplir, je m'oblige corps et biens, avec ma dite *Goëlette*, Fret et Appareux d'icelle. En foi de quoi j'ai signé trois Connoissemens d'une même date et teneur, dont l'un étant accompli, les autres seront de nulle valeur.

Fait à *Québec* le 6 Juin 1808.


 BB

 na
 GEORGE GOUDRON.

