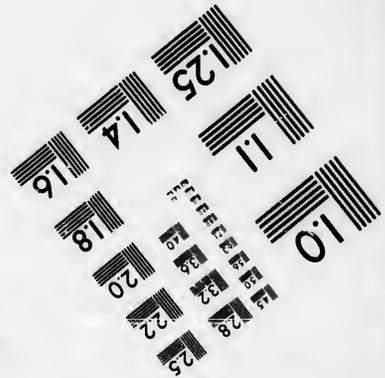
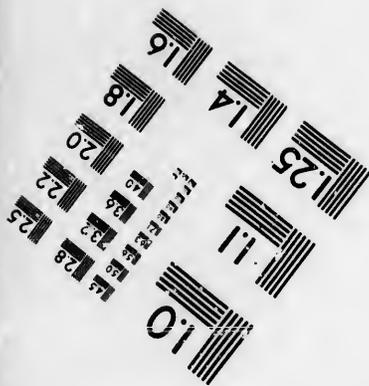
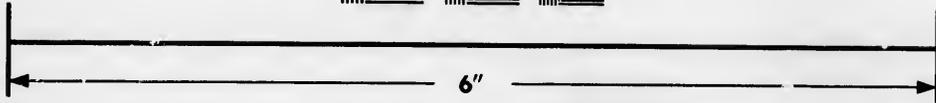
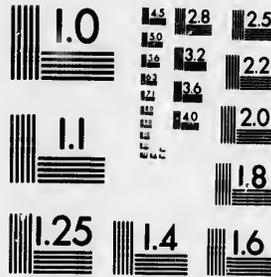


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

**CIHM/ICMH
Microfiche
Series.**

**CIHM/ICMH
Collection de
microfiches.**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1986

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.

Coloured covers/
Couverture de couleur

Covers damaged/
Couverture endommagée

Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Cover title missing/
Le titre de couverture manque

Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur

Bound with other material/
Relié avec d'autres documents

Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure

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.

Additional comments:/
Commentaires supplémentaires:

Coloured pages/
Pages de couleur

Pages damaged/
Pages endommagées

Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées

Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Pages detached/
Pages détachées

Showthrough/
Transparence

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire

Only edition available/
Seule édition disponible

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.

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

10X	12X	14X	16X	18X	20X	22X	24X	26X	28X	30X	32X
			✓								

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

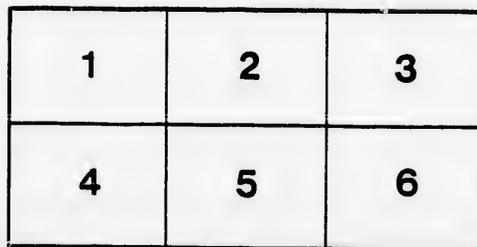
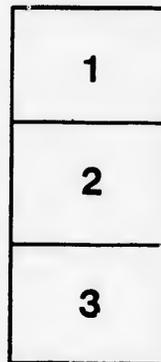
D. B. Weldon Library
University of Western Ontario
(Regional History Room)

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

D. B. Weldon Library
University of Western Ontario
(Regional History Room)

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.



Amanda Gadbois

ARITHMETIQUE.

—:—

A L'USAGE DES ELEVES DE L'ACADEMIE DE
MADAME MARCHAND
No. 7 RUE STE. ELISABETH.

—
MONTREAL.

1886

ARITHMETIQUE

T262

Souvenir.

COURS DE PREMIERE ANNEE

ADDITION ET SOUSTRACTION

I

DEFINITIONS - PRELIMINAIRES

1. L'ARITHMETIQUE est la science des nombres
2. Un NOMBRE est l'expression d'une ou de plusieurs choses de même espèce. Ex. *un* livre.
3. On nomme QUANTITE tout ce qui peut être augmenté ou diminué.
4. On nomme UNITE tout objet considéré individuellement, comme *un* livre.
5. On appelle nombre abstrait celui dont l'espèce n'est pas désignée, comme *un*, *deux*.
6. On appelle nombre concret celui dont l'espèce est désignée, comme *un* fruit, *trois* livres.

7. L'Arithmétique se divise en deux parties : la Numération et le Calcul.
8. La NUMERATION enseigne à lire et à écrire les nombres.
9. Le CALCUL enseigne à faire des opérations sur les nombres.
10. On nomme OPERATIONS les changements que l'on fait subir aux nombres.
11. Les opérations fondamentales de l'Arithmétique sont : l'Addition, la Soustraction, la Multiplication et la Division.
12. Ces quatre opérations sont appelés fondamentales parce que toutes les autres opérations découlent de celles-là.

11

NUMERATION

(JUSQU'À MILLE)

13. Les caractères employés pour représenter les nombres sont :
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
zéro, un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf.
14. Le zéro ne représente aucun nombre, il n'a pas de valeur par lui-même, sa seule fonction est de remplir les places vacantes.
15. La base de la numération est le nombre dix, c'est-à-dire que lorsque les chiffres sont rangés à la

suite les uns des autres, leur valeur va en augmentant dans la proportion de dix, de droite à gauche.

Exemple.

Centaines	Dizaines	Unités
100	10	1

En commençant à droite, le premier chiffre exprime des unités ; le second des dizaines, c'est-à-dire dix fois plus et le troisième, des centaines.

16. Il y a deux sortes de numération : la numération écrite qui enseigne à écrire les nombres, et la numération parlée qui enseigne à lire les nombres.

17. REGLE POUR ECRIRE LES NOMBRES.

Si le nombre donné ne contient que des unités, former un point ; s'il contient des dizaines en former deux et s'il contient des centaines en former trois ; puis, placer les unités sous le premier point à droite, les dizaines sous le second, les centaines sous le troisième et remplacer par des zéros les places vacantes, s'il y en a.

EXEMPLE. Ecrivez le nombre trois cent neuf. 309
Après avoir formé trois points, je pose 9 sous le premier point à droite, qui marque les unités, 3 sous le troisième point qui marque les centaines, et je remplace les dizaines par zéro.

18. REGLE POUR LIRE LES NOMBRES

Commençant à gauche, nommer d'abord les unités contenues dans les centaines, ensuite celles contenues dans les dizaines, puis les unités.

EXEMPLE. Lisez le nombre 324 R. troiscent vingt quatre. Je lis le premier nombre 3 auquel j'ajoute le mot cent, puis deux dizaines c'est-à-dire vingt unités auxquelles j'ajoute les quatre unités du dernier chiffre ce qui fait 24.

—4—

EXERCICE I.

Écrivez les nombres suivants :

1. Sept ; quinze ; vingt-trois ; huit ; neuf ; vingt-un
2. Vingt ; quatre cents ; cent quatre-vingt-quinze
3. Quatre-vingt-dix - huit ; neuf cent quinze ; quatre cent cinq ; sept ; douze ; trente.
4. Cinquante-cinq ; deux ; cent neuf ; vingt-six.
5. Sept ; cent vingt ; quatre-vingt-dix-huit ; onze.
6. Quatre-vingt-dix ; un ; trois cents ; sept cent quarante huit ; quatre-vingt-neuf ; huit cent neuf.
7. Dix-sept ; sept cent soixante-six ; trois ; huit.
8. Trois cent vingt ; quarante ; cent soixante-quinze
9. Quatre-vingt-quinze ; sept cents ; douze ; cinq cent huit ; cent vingt cinq ; quarante huit ; trente.
10. Quatre ; trente ; quatre cent un ; cinq cent huit ; huit cent soixante-huit ; quarante trois.

Lisez les nombres suivants.

11. 6 ; 12 ; 4 ; 49 ; 78 ; 92.
12. 32 ; 75 ; 703 ; 175 ; 257 ; 419
13. 79 ; 706 ; 889 ; 798 ; 535 ; 211
14. 47 ; 508 ; 215 ; 888 ; 8 ; 51
15. 63 ; 100 ; 410 ; 368 ; 74 ; 4
16. 19 ; 2 ; 900 ; 599 ; 631 ; 302
17. 602 ; 28 ; 549 ; 875 ; 799 ; 50
18. 705 ; 504 ; 203 ; 79 ; 45 ; 82
19. 677 ; 88 ; 60 ; 990 ; 709 ; 549
20. 68 ; 887 ; 929 ; 433 ; 998 ; 801

19.
20.
ajout
espèc
21.
indiq
nés
22.
TOTAL
23.
vent é
24.
arithm

La s
25.
au-des
onner
lonne

26.
supérie

ADDITION SIMPLE

19. Le mot additionner signifie ajouter.

20. L'ADDITION est une opération par laquelle on ajoute ensemble deux ou plusieurs nombres de même espèce pour en connaître le total.

21. Le signe + (plus) placé entre deux nombres indique que ces deux nombres doivent être additionnés. Ex. : $5 + 4 =$ (égalent) 9.

22. La réponse de l'addition se nomme SOMME ou TOTAL.

23. Deux nombres d'espèces différentes ne peuvent être additionnés ensemble.

24. Pour s'assurer de l'exactitude d'une opération arithmétique, on fait la PREUVE.

PREMIER CAS.

La somme de chaque colonne étant moindre que dix.

25. REGLE.— Ecrire les nombres à ajouter les uns au-dessus des autres, unités sous unités, etc ; additionner ensuite les unités, poser le résultat sous la colonne des unités, puis les dizaines, puis les centaines.

PREUVE DE L'ADDITION

26. Séparer des autres, par un trait, le nombre supérieur ; additionner les autres ensemble et à leur

somme ajouter le nombre supérieur. Ce dernier résultat doit être semblable au total.

EXEMPLE

$$\begin{array}{r}
 231 \\
 \hline
 202 \\
 4 \\
 \hline
 437 \text{ Tot.} \\
 \hline
 206 \\
 \hline
 437 \} \text{Pr.}
 \end{array}$$

EXERCICE II

1. Additionnez 42, 321, 106 et 10. R. 479
2. " 511, 23, 140 et 314. R. 988
3. " 251, 12, 4, 20, 301 et 410 R. 998
4. Trouvez la somme de : 403, 124, 200, 12, 10 et 120. R. 869
5. Trouvez la somme de : 23, 12, 50, 102, 400 et 302. R. 889
6. Ajoutez 40, 50, 5, 103, 600 et 200. R. 998
7. " 52, 101, 3, 200, 41 et 400. R. 797
8. " 11, 12, 23, 10, 101 et 200. R. 357
9. Quel est le total de : 208, 30, 40, 500, 20 ? R. 798
10. Quel est le total de : 213, 30, 101, 20, 600, 22, 1 ? R. 987
11. Quelle est la valeur de : 501 -|- 30 -|- 3 -|- 40 -|- 222 ? R. 796
12. Quelle est la valeur de : 720 -|- 13 -|- 4 -|- 11 -|- 251. R. 999

DEUXIEME CAS

La somme de chaque colonne de nombres n'étant pas toujours moindre que dix.

27
colon
chiff
pour
nière
sans

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
32, 5
11.
12.
55

dernier résul.

27. REGLE.— Si le résultat de l'addition d'une colonne est un nombre composé de deux ou plusieurs chiffres, il faut écrire le dernier et retenir les autres pour les ajouter à la colonne suivante ; mais à la dernière colonne à gauche il faut écrire le nombre entier sans rien retenir.

EXEMPLE

$$\begin{array}{r}
 53 \\
 \hline
 31 \\
 17 \\
 \hline
 101 \text{ Tot.} \\
 \hline
 48 \\
 \hline
 101 \text{ } \left. \vphantom{\begin{array}{r} 48 \\ \hline 101 \end{array}} \right\} \text{Pr.}
 \end{array}$$

EXERCICE III

R. 479
 R. 988
 0 R. 998
 12, 10 et
 R. 869
 102, 400
 R. 889
 R. 998
 R. 797
 R. 357
 0, 20 ?
 R. 798
 20, 600,
 R. 987
 3 -|- 40
 R. 796
 -|- 4 -|-
 R. 999

1. Faites la somme de : 243, 25 et 113. R. 381
2. " " " 562, 128 et 204 R. 894
3. " " " 27, 43, 6, 60, 15 et 9 R. 160
4. Additionnez 103, 295, 26, 165, 16 et 8 R. 613
5. " " " 226, 3, 109, 135 et 153 R. 626
6. " " " 110, 129, 233, 66 et 42 R. 580
7. Ajoutez 255, 103, 27, 214 et 52 R. 651
8. " " " 162, 224, 35, 7 et 29 R. 457
9. " " " 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9 R. 90
10. Quel est le total de : 48, 24, 55, 27, 14, 18, 25, 32, 59 et 99 R. 401
11. Trouvez la valeur de : 8 -|- 9 -|- 7 -|- 8 -|- 0 -|- 5 -|- 1 -|- 2 -|- 3 -|- 4 ? R. 47
12. Quel est la valeur de : 418 -|- 43 -|- 122 -|- 99 -|- 55 -|- 5 -|- 2 ? R. 744

n'étant

SOUSTRACTION SIMPLE

28. Le mot soustraire signifie retrancher.
29. La SOUSTRACTION est une opération par laquelle on retranche un petit nombre d'un autre plus grand de même espèce, pour en connaître la différence.
30. Le signe — (moins) placé entre deux nombres, indique que l'un de ces nombres doit être retranché de l'autre. Ex. : $5 - 2 =$ (égalent) 3.
31. La réponse de la soustraction se nomme DIFFÉRENCE ou RESTE.
32. Un nombre ne peut être retranché d'un autre nombre d'espèce différente.

PREMIER CAS

Aucun chiffre du nombre inférieur n'étant plus grand que son correspondant supérieur.

33. REGLE. — Poser le plus petit nombre sous le plus grand, unités sous unités, etc. puis retrancher les unités des unités, les dizaines des dizaines et les centaines des centaines.

PREUVE DE LA SOUSTRACTION

34. Additionner la différence avec le plus petit nombre. Le résultat doit être semblable au plus grand nombre donné.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

U
plus
3
que
chit
ce n
tinu
uit

EXEMPLE

4 2 9
 3 1 5

 1 1 4 Dif.

 4 2 9 Pr.

EXERCICE IV

- | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|------------|------------|----|-----|
| 1. | De | 575 | ôtez | 122 | R. | 453 |
| 2. | " | 463 | | 121 | R. | 342 |
| 3. | " | 979 | retranchez | 123 | R. | 856 |
| 4. | " | 968 | " | 23 | R. | 945 |
| 5. | Quelle est la différence de 54 et 13 | | | | R. | 41 |
| 6. | " | " | " | 218 " 918 | R. | 700 |
| 7. | Trouvez la valeur de : 903 - 201. | | | | R. | 702 |
| 8. | " | " | " | 665 - 662. | R. | 3 |
| 9. | " | " | " | 998 - 122. | R. | 876 |
| 10. | " | " | " | 719 - 215. | R. | 504 |
| 11. | " | " | " | 928 - 114. | R. | 814 |
| 12. | " | " | " | 877 - 123. | R. | 754 |

DEUXIEME CAS

Un chiffre quelconque du nombre inférieur étant plus grand que son correspondant supérieur.

35. REGLE. — Si le chiffre inférieur est plus grand que son correspondant supérieur, il faut emprunter, au chiffre à gauche, une unité qui vaut dix, puis ajouter ce nombre dix avec le chiffre qui existait déjà, et continuer l'opération, en ayant soin de diminuer d'une unité le chiffre sur lequel on a emprunté.

NOTE.— Si le chiffre sur lequel on a emprunté est un zéro, il faut changer ce zéro en neuf et diminuer d'une unité le chiffre à gauche du zéro.

EXEMPLES

No. 1	No. 2
841	408
413	139
<hr/> 428 Dif.	<hr/> 269 Dif.
<hr/> 841 Pr.	<hr/> 408 Pr.

EXERCICE V

1. De 751	Otez 123	R. 328
2. " 568	" 195	R. 373
3. " 326	" 293	R. 33
4. De 98	Soustrayez 59	R. 39
5. " 619	" 39	R. 580
6. " 627	retranchez 119	R. 508
7. " 604	" 232	R. 372
8. Quelle est la différence de	900 et 247	R. 653
9. " " "	129 " 402	R. 273
10. Trouvez la valeur de :	701 - 242.	R. 450
11. " " "	306 - 209.	R. 97
12. " " "	500 - 99.	R. 401

IV

EXERCICES DE CALCUL MENTAL

1. Ajoutez 8 avec 4,
2. Quel est le total de 3 et 5,
3. Faites la somme de 8 et 3,
4. Additionnez ensemble 9, 4 et 7.
5. Faites l'addition de 10, 5 et 10,

sur lequel on a
ce zéro en neuf
ache du zéro.

No. 2

408
139

269 Dif.

408 R.

- R. 328
- R. 373
- R. 33
- R. 39
- R. 580
- R. 508
- R. 372
- 247 R. 653
- 02 R. 273
- R. 450
- R. 97
- R. 401

Quelle est la valeur de —

6. $4 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 3 ?$

7. $5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 1 \cdot 10 ?$

8. Soustrayez 3 de 9.

9. Retrancher 2 de 8.

10. Quelle est la différence de
11 et 6 ?

11. Otez 5 de 10.

12. 4 de 7, combien reste-t-il ?

Trouvez la valeur de —

13. $15 - 3 - 6.$

14. $3 \cdot 2 \cdot 5 - 4$

15. $9 - 2 \cdot 3 \cdot 4.$

16. Joseph a 10 cents et Marie 15 cents ; combien
ont-ils d'argent en tout ?

17. Louise doit 9 cents à son frère et 12 cents à sa
sœur combien doit-elle en tout ?

18. Paul a dépensé 15 cents et il lui en reste encore
10 ; combien avait-il d'argent ?

19. Une petite fille dépense 5 cents pour des bon-
bons, 20 cents pour une poupée et 10 cents pour des
cranges ; combien a-t-elle dépensé d'argent ?

20. Marie est née en 1880, en quelle année aura-t-
elle 10 ans ?

21. J'avais 20 cents et j'en ai perdu 5, combien
m'en reste-t-il ?

22. Un petit garçon à 6 ans et sa sœur 13 ; de com-
bien d'années la sœur est-elle plus âgée que le frère ?

23. Jeanne avait 25 bons points, elle en a perdu 15
par sa mauvaise conduite ; combien lui en reste-t-il ?

24. Louis a reçu 50 cents pour ses étrennes ; il en a
dépensé 25 pour un jouet et 15 pour des bon-
bons ; combien lui reste-t-il d'argent ?

25. Jean avait 50 marbres ; il en a d'abord perdu 25
puis il en a regagné 10 ; combien en a-t-il maintenant ?

COURS DE SECONDE ANNEE

MULTIPLICATION ET DIVISION

I

REVUE DE L'ANNEE PRECEDENTE

NUMERATION ET CHIFFRES ROMAINS
(JUSQU'A UN MILLION) (JUSQU'A CENT)

36. Il y a deux sortes de numération :— la numération arabe et la numération romaine.

37. LA NUMERATION ARABE est l'expression des nombres par des chiffres; et la NUMERATION ROMAINE est l'expression des nombres par des lettres.

TABLE DE LA NUMERATION ARABE

- 1 Unités.
- 10 Dizaines.
- 100 Centaines.
- 1,000 Mille.
- 10,000 Dizaines de Mille.
- 100,000 Centaines de Mille.

TABLE DE LA NUMERATION ROMAINE

Caractères	Valeurs	Caractères	Valeurs
I	1	XX	20
II	2	XXX	30
III	3	XL	40
IV	4	L	50
V	5	LX	60
VI	6	LXX	70
VII	7	LXXX	80
VIII	8	XC	90
IX	9	C	100
X	10		

ANNEE

SION

DENTE

S ROMAINS
A CENT)

ration :— la
ine.

pression des
ION ROMAINE
res.

ABE

INE

Valeurs

- 20
- 30
- 40
- 50
- 60
- 70
- 80
- 90
- 100

38 D'après cette table on voit que :

Répéter une lettre c'est en répéter la valeur.

Ex. I, II.

Une lettre ne peut être répétée plus de 3 fois ; ainsi 4 ne peut être représenté par IIII.

Lorsqu'une lettre est placée devant une autre de plus grande valeur, sa valeur doit être retranchée de la plus grande. Ex. X représente 10 ; et IX, un de moins, c'est-à-dire 9.

Lorsqu'une lettre est placée après une autre d'une plus grande valeur ou d'une valeur égale, on doit ajouter les deux valeurs. Ex. V représente 5 ; et VI un de plus, c'est-à-dire 6 ; X représente 10 et XX, 10 de plus, c'est-à-dire 20.

REGLE DE LA NUMERATION ARABE

39. 1^o Pour représenter un nombre quelconque. Voir si le nombre demandé contient des centaines de mille, des dizaine de mille, etc, et mettre autant de points qu'il devra contenir de chiffres, puis placer les unités sous le point qui marque les unités, etc, et remplacer par des zéros, les places vacantes s'il y en a.

2^o Pour énoncer un nombre quelconque.

Partager le nombre donné en tranches de trois chiffres chacune, en commençant à droite, puis commençant à gauche, lire successivement chaque tranche, en y ajoutant les mots mille, etc.

EXEMPLE No 1

Ecrivez le nombre quatre cent mille deux cent trois.

4 0 0 2 0 3

Le nombre donné contenant des centaines de mille, je ferme six points. Ensuite, j'écris 4 au rang des centaines de mille, 2 au rang des centaines, 3 au rang des unités, et je remplace par des zéros les dizaines d'unités, les mille et les dizaines de mille.

Ecrivez le nombre 23005.

23,005.

Je sépare le nombre donné en tranches de trois chiffres, en commençant à droite, et cette fois, la dernière colonne à gauche n'en contient que deux. Je lis la première tranche vingt-trois et j'y ajoute le mot mille, je lis ensuite la seconde, cinq unités, et j'ai alors vingt-trois mille cinq.

EXERCICE VI

Ecrivez en Chiffres Arabes —

1. Trois ; dix-neuf ; soixante-quinze ; quatre cent deux ; trois cent quatre-vingt-dix-huit ; sept cent trois.
 2. Mille huit ; quatre mille trois cent vingt et un ; douze mille trois cent quarante neuf ; cinquante mille six ; huit cent mille deux ; deux cent dix mille trois.
 3. Cent soixante dix-neuf ; deux cent mille deux ; soixante cinq ; quarante six mille quatre ; neuf ; huit cent mille quatre cent cinquante deux.
 4. Sept mille deux ; cent vingt six mille trente six ; sept cent quatre ; deux ; soixante dix huit mille un ; quatre vingt dix.
 5. Douze mille trente trois ; soixante quinze mille quatre cent dix neuf ; sept cent quatre-vingt-dix-sept ; neuf ; vingt neuf ; huit mille quarante sept.
 6. Mille ; quatre-vingt-douze mille six cent quarante cinq ; cent trente mille quarante et un ; dix-neuf ; trois cent soixante seize ; huit.
- Lisez les nombres suivants : —
7. 6 ; 4 ; 29 ; 37 ; 996 ; 287.
 8. 8444 ; 4229 ; 75047 ; 96123 ; 242437 ; 395.

23,005.
trois mille cinq-
cent de trois chif-
fres, la dernière
est deux. Je lis la
valeur du mot mille,
et j'ai alors
; quatre cent
sept cent trois.
t vingt et un ;
quante mille
mille trois.
mille deux ;
neuf ; huit
le trente six ;
it mille un ;

9. 18 ; 74552 ; 823399 ; 6 ; 875 ; 6025.
10. 8 ; 55215 ; 579 ; 877447 ; 9994 ; 12.
11. 348046 ; 220099 ; 74884 ; 178 ; 199 ; 8422.
12. 27852 ; 12773 ; 8456 ; 77782 ; 12044 ; 987.

Ecrivez en chiffres romains —

13. 6 ; 8 ; 9 ; 5 ; 7 ; 4.
14. 10 ; 15 ; 14 ; 19 ; 17 ; 16.
15. 23 ; 21 ; 42 ; 28 ; 39 ; 44.
16. 55 ; 65 ; 78 ; 82 ; 94 ; 88.
17. 45 ; 74 ; 95 ; 77 ; 82 ; 64.
18. 88 ; 65 ; 97 ; 78 ; 54 ; 100

Ecrivez en Chiffres Arabes —

19. IX ; II ; VII ; VI ; IV ; V.
20. X ; XVII ; XV ; XIX ; XI.
21. XX ; XXXIV ; XLIX ; XV ; V ; I.
22. L ; LXIX ; LXX ; LXXXII ; XXXIII ; LV.
23. XCIX ; LXIV ; LVI ; XC ; LVII ; LXXX.
24. LX ; LIX ; LXII ; LXXXI ; XCII ; C.

quinze mille
gt-dix-sept ;
cent qua-
t un ; dix-
37 ; 395.

EXERCICES SUR L'ADDITION ET LA SOUSTRACTION

EXERCICE VII

Quelle est la valeur de —

- | | | | |
|-----|------------------------------|----|--------|
| 1. | 4411 - 162 - 21 - 205 ? | R. | 4789 |
| 2. | 3942 - 2166 - 1247 - 3243 ? | R. | 39786 |
| 3. | 5612 - 217 - 32 - 155 ? | R. | 6016 |
| 4. | 21678 - 21455 - 3214 ? | R. | 46347 |
| 5. | 20321 - 1245 - 301 - 131 ? | R. | 21998 |
| 6. | 321214 - 30168 - 1244 ? | R. | 352626 |
| 7. | 342 - 5144 - 7 - 42 - 56 ? | R. | 5591 |
| 8. | 45623 - 145 - 217 - 289 ? | R. | 46274 |
| 9. | 215 - 1234 - 75367 - 1590 ? | R. | 78406 |
| 10. | 1249 - 24422 - 768862 + 1208 | R. | 795741 |

- 11. 34568 - 12304
- 12. 689314 - 123104
- 13. 827650 - 204250
- 14. 682414 - 123692
- 15. 987551 - 514478
- 16. 117812 - 29355
- 17. 926854 - 291925
- 18. 800002 - 125891
- 19. 304570 - 287554
- 20. 304002 - 191428

- R. 22264
- R. 560210
- R. 623400
- R. 558722
- R. 478072
- R. 88457
- R. 634020
- R. 674111
- R. 17016
- R. 112574

PROBLÈMES RAISONNÉS SUR L'ADDITION
ET LA SOUSTRACTION

- 40. On appelle PROBLÈME une question à résoudre.
- 41. On appelle solution d'un problème le raisonnement qui indique les opérations à faire.
- 42. On reconnaît que la solution d'un problème exige une addition lorsque plusieurs nombres de même espèce étant donnés, on veut les réunir en un seul qui évidemment, sera plus grand qu'aucun des nombres donnés.
- 43. On reconnaît que la solution d'un problème demande une soustraction, lorsque la somme de deux nombres de même espèce et l'un de ces nombres étant donnés on veut trouver l'autre nombre.
- 44. Dans l'addition, la soustraction, la multiplication et la division des piastres et centins, il faut séparer des autres par un point les deux derniers chiffres à droite du résultat; ces deux chiffres forment les centins, et les autres, à gauche, les piastres.

EXEMPLES

No 1

Je devais une certaine somme
j'ai remboursé une fois \$420,
une autre fois \$115 et je dois
encore 36.50; quel était le mon-
tant de ma dette ?

No 2

Je devais \$375.
j'ai donné \$219.50
combien dois-je
encore ?

R. 2226
 R. 560210
 R. 623400
 R. 558722
 R. 478079
 R. 88457
 R. 634920
 R. 674111
 R. 17016
 R. 112574

SOLUTION

Le montant de ma dette doit se composer des deux sommes que j'ai données et de la balance qui reste due, il s'agit donc de réunir ensemble les trois nombres de même espèce, c'est-à-dire de faire une addition.

420 00
 115.00
 36.50

\$ 571.50 Tot.

SOLUTION

Connaissant la somme \$375 et l'un des nombres \$29.50, je cherche l'autre nombre; il faut donc faire une soustraction.

375.00
 219.50

\$ 55 50 Dif.

ADDITION
 tion à résoudre.
 me le raisonne-

d'un problème
 mbres de même
 en un seul qui
 des nombres

solution
 on, lorsque la
 et l'un de ces
 autre nombre.
 à multiplier
 il faut sépa-
 ers chiffres à
 ent les cen-

o 2
 \$375.
 \$219.50
 fois - jo

EXERCICE VIII

1. Une personne me doit \$30.48, une autre \$250 et une troisième \$40,20; combien me doit-on en tout.
 R. \$320 68
2. Une personne est née en 1862, en quelle année aura-t-elle 80 ans?
 R. 1942
3. Un propriétaire a trois maisons: l'une d'elles lui rapporte \$200 par année, l'autre \$350 et la troisième \$400; combien reçoit-il par an pour ses trois maisons?
 R. \$950
4. Une fruitière vend quatre paniers de pommes: le premier en contient 715, le second 312, le troisième 419 et le quatrième 695; combien a-t-elle vendu de pommes en tout?
 R. 2141 pommes
5. Une personne est née en 1852 et décédée à l'âge de 23 ans, en quelle année est-elle morte?
 R. 1875
6. J'ai revendu avec \$500 de profit, une maison que j'avais payée \$2400; quel a été le montant de ma vente?
 R. \$2900
7. Mon père doit \$35 à son tailleur, \$18,40 à son boucher, \$28 à son cordonnier et \$250 à son épieter; combien doit-il en tout?
 R. \$331,40

8. Une armée de 35500 hommes en a perdu 1230
chmrien en reste-t-il R. 34270
9. J'avais \$ 250, j'ai payé une dette de \$ 125 ;
combien me reste-t-il d'argent R. 125
10. Une personne est née en 1853 ; quel âge aura-
t-elle en 1899 R. 46 ans
11. L'Amérique fut découverte en 1492 et le Cana-
da en 1535 ; combien de temps s'est-il écoulé entre
ces deux découvertes ? R. 43 ans
12. Il y a deux nombres dont la différence est 495 ;
le plus grand étant 6478, quel est l'autre ? R. 5983
13. Québec fut fondé en 1608, et Montréal en
1642 ; combien de temps s'est-il écoulé entre ces
deux époques ? R. 34 ans
14. Une personne doit à un marchand \$ 655 ; elle
prend encore chez lui pour \$ 425 de marchandises
et lui donne en paiement \$ 550 ; combien lui doit-elle
encore ? R. \$ 530

11

MULTIPLICATION SIMPLE

45. Le mot multiplier signifie augmenter, répéter.
46. La multiplication est une opération par laquelle
le on répète un nombre appelé multiplicande autant
de fois qu'il y a d'unités contenues dans un autre nom-
bre appelé multiplicateur, pour en connaître le produit.

es en a perdu 1230
 R. 34270
 e dette de \$ 125;
 R. 125
 53; quel âge aura-
 R. 46 ans
 1492 et le Cana-
 t-il écoulé entre
 R. 43 ans
 éférence est 495;
 tre? R. 5983
 et Montréal en
 oulé entre ces
 R. 34 ans
 ad \$ 655; elle
 marchandises
 a lui doit-elle
 R. \$ 530

TABLE DE MULTIPLICATION

	2 fois	3 fois	4 fois	5 fois	6 fois	7 fois
1 - 2	1 - 3	1 - 4	1 - 5	1 - 6	1 - 7	
2 - 4	2 - 6	2 - 8	2 - 10	2 - 12	2 - 14	
3 - 6	3 - 9	3 - 12	3 - 15	3 - 18	3 - 21	
4 - 8	4 - 12	4 - 16	4 - 20	4 - 24	4 - 28	
5 - 10	5 - 15	5 - 20	5 - 25	5 - 30	5 - 35	
6 - 12	6 - 18	6 - 24	6 - 30	6 - 36	6 - 42	
7 - 14	7 - 21	7 - 28	7 - 35	7 - 42	7 - 49	
8 - 16	8 - 24	8 - 32	8 - 40	8 - 48	8 - 56	
9 - 18	9 - 27	9 - 36	9 - 45	9 - 54	9 - 63	
10 - 20	10 - 30	10 - 40	10 - 50	10 - 60	10 - 70	
11 - 22	11 - 33	11 - 44	11 - 55	11 - 66	11 - 77	
12 - 24	12 - 36	12 - 48	12 - 60	12 - 72	12 - 84	

	8 fois	9 fois	10 fois	11 fois	12 fois
1 - 8	1 - 9	1 - 10	1 - 11	1 - 12	
2 - 16	2 - 18	2 - 20	2 - 22	2 - 24	
3 - 24	3 - 27	3 - 30	3 - 33	3 - 36	
4 - 32	4 - 36	4 - 40	4 - 44	4 - 48	
5 - 40	5 - 45	5 - 50	5 - 55	5 - 60	
6 - 48	6 - 54	6 - 60	6 - 66	6 - 72	
7 - 56	7 - 63	7 - 70	7 - 77	7 - 84	
8 - 64	8 - 72	8 - 80	8 - 88	8 - 96	
9 - 72	9 - 81	9 - 90	9 - 99	9 - 108	
10 - 80	10 - 90	10 - 100	10 - 110	10 - 120	
11 - 88	11 - 99	11 - 110	11 - 121	11 - 132	
12 - 96	12 - 108	12 - 120	12 - 132	12 - 144	

r. répéter.
 par laquel-
 de autant
 autre nom.
 e produit.

47. Le signe X (multiplié par) placé entre deux nombres, indique que ces nombres doivent être multipliés. Ex. : $4 \times 3 =$ (égale) 12.

48. La multiplication n'est qu'une autre forme de l'addition.

49. Deux nombres d'espèces différentes ne peuvent être multipliés ensemble.

50. La réponse de la multiplication se nomme **PRODUIT**.

51. Le multiplicande est le nombre que l'on multiplie.

52. Le multiplicateur est le nombre par lequel on multiplie.

53. Le multiplicande et le multiplicateur sont appelés les **FACTEURS** du produit.

PREMIER CAS.

Le multiplicateur étant un nombre d'un seul chiffre.

54. **REGLE.** — Placer le multiplicateur sous le multiplicande, unités sous unités, etc. puis prendre chaque chiffre du multiplicande, en commençant à droite, autant de fois qu'il y a d'unités contenues dans le multiplicateur si le résultat est un nombre composé de deux ou plusieurs chiffres écrire le dernier et ajouter les autres au produit suivant, excepté le dernier produit à gauche, qu'il faut écrire en entier, sans rien retenir.

55. **PREUVE.** — Séparer le multiplicateur en deux parties, trouver le produit du multiplicande par chacune de ces parties ; puis additionner les deux produits partiels, et leur somme doit être égale au produit de la première opération.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
0.
10.

Lern
56
mém
unités
tés et
unités
fre se
tre le
le chi
ferm
ror,
dans
signi
57
du m
dizah
zaine

EXEMPLE

$$\begin{array}{r} 4031 \\ \times 5 \\ \hline 20155 \end{array}$$

Preuve

$$\begin{array}{r} 4031 \\ \times 5 \\ \hline 8062 \\ 20995 \\ \hline 20155 \end{array}$$

EXERCICE I X.

1. Quel est le produit de 452 et 2 ? R. 904
2. " " 6940 et 6 ? R. 41640
3. " " 72234 et 9 ? R. 650106
4. " " 82460 et 8 ? R. 659680
5. Multipliez 92213 par 7 R. 645491
6. " 55781 par 9 R. 502029
7. " 42479 par 5 R. 212395
8. Quelle est la valeur de 12235×7 R. 85645
9. " " 27897×4 R. 111588
10. " " 134970×8 R. 999760

DEUXIEME CAS

Le multiplicateur étant un nombre de plusieurs chiffres

56. Placer les uns sous les autres les chiffres de même ordre du multiplicande et du multiplicateur, unités sous unités, etc. multiplier ensuite par les unités et mettre le premier chiffre du produit sous les unités, puis par les dizaines et mettre le premier chiffre sous les dizaines, etc. ayant soin de toujours mettre le premier chiffre de chaque produit partiel sous le chiffre qui multiplie.

Si le multiplicateur renferme des zéros, il ne faut pas tenir compte de ces zéros, mais les poser seulement au rang qu'ils occupent dans le multiplicateur, puis passer au premier chiffre significatif à gauche.

57. NOTE — Lorsqu'on multiplie par les dizaines du multiplicateur, on met le premier chiffre sous les dizaines, parce que des unités multipliées par des dizaines ne peuvent donner moins que des dizaines, etc.

58. **PREUVE.**— Si le multiplicateur est moindre que cent, le séparer en dizaines et unités, s'il est plus grand que cent et moindre que mille, le séparer en centaines, dizaines et unités, etc. Ex. $83 = 80 \text{ -} 3$, $132 = 100 \text{ -} 30 \text{ -} 2$, etc.

Trouver ensuite le produit du multiplicande par chacun de ces nombres séparément, et additionner les résultats ensemble; leur somme doit être égale au produit de la première opération.

EXEMPLES

Opération	Preuve
2345	2345
25	20 - 5
11725	11725
4690	46900
58625	58625
Opération	Preuve
4323	4323
1302	1000 - 300 - 2
8646	8646
129690	1296900
4223	4323000
5628546	5628546

EXERCICE X

- | | | |
|----|------------------------------------|------------|
| 1. | Quel est le produit de 57787 et 11 | R. 635657 |
| 5. | “ “ 427747 et 12 | R. 5132984 |
| 3. | “ “ 3352 et 46 | R. 154192 |
| 4. | Multipliez 28345 par 53 | R. 1562285 |
| 5. | “ 224215 par 26 | R. 5829590 |

st moindre
s'il est plus
ar en cen-
= 80 - 3,

- 6. Multipliez 912 par 982 R. 895584
- 7. Quelle est la valeur de 2914×30 R. 87420
- 8. " " 452×2020 R. 913040
- 9. " " 4432×541 R. 2397712
- 10. " " 1245×600 R. 747000

icande par
itionner les
e égale au

DIVISION SIMPLE

ve
5
5
5
0
5
ve
3
00 - 2
6
0
0
6

- 59. Le mot diviser signifie partager.
- 60. La division est une opération par laquelle on partage un nombre appelé dividende en autant de parties égales qu'il y a d'unités contenues dans un autre nombre appelé diviseur pour en connaître le quotient.
- 61. Le signe $:-$ (divisé par) placé entre deux nombres indique que l'un de ces nombres doit être divisé par l'autre. Ex. $8 :- 4 =$ (égalent) 2.
- 62. La division n'est autre chose que la soustraction du même nombre un certain nombre de fois.
- 63. Un nombre peut être divisé par un autre d'espèce différente.
- 64. La réponse de la division se nomme quotient.
- 65. Le dividende est le nombre que l'on divise.
- 66. Le diviseur est le nombre par le quel on divise.

PREMIER CAS

Le diviseur étant un nombre d'un seul chiffre.

- 67. RÈGLE.— Prendre à gauche du dividende autant de chiffres qu'il en faut pour contenir le diviseur, puis au quotient, c'est-à-dire sous le diviseur, écrire le nombre qui exprime combien de fois il y est, conté-

635657
5132984
154192
1562285
5829590

on ; multiplier le diviseur par ce nombre, et en soustraire le produit du dividende partiel, s'il y a un reste à droite de ce reste, abaisser le chiffre suivant du dividende, et continuer l'opération comme avant si le diviseur n'est pas contenu dans ce nouveau dividende partiel, écrire un zéro au quotient, et abaisser un autre chiffre. Après avoir descendu tous les chiffres du dividende, s'il y a un reste, il faut le placer à la droite du quotient, mettre le diviseur au-dessous et séparer les deux nombres par un trait.

68. REMARQUES. — 1o Dans chaque dividende partiel, le diviseur ne peut être contenu plus de neuf fois. 2o. — Le produit du diviseur par le chiffre du quotient, devant être retranché du dividende partiel, doit être moindre que ce dividende, ou lui être égal. 3o. — Le reste de chaque division doit toujours être moindre que le diviseur.

PREUVE DE LA DIVISION

69. Multiplier le quotient par le diviseur, et au produit ajouter le reste de la division, s'il y en a. Le résultat de la preuve doit être égal au dividende.

Exemple

$$\begin{array}{r} 11223 \text{ (4)} \\ 8 \quad \quad \quad 280534 \\ \hline 32 \\ 32 \\ \hline 23 \\ 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

1.	Divisez	894574	par 2	R.	447287
2.	"	245784	par 3	R.	81923
3.	"	753489	par 9	R.	83721
4.	Quel est le quotient de	785920	et 5	R.	157184
5.	"	"	942252 et 6	R.	157042
6.	"	"	894488 et 8	R.	111811
7.	Quelle est la valeur de	785920	∴ 4	R.	196480
8.	"	"	217721 ∴ 7	R.	31105
9.	"	"	328480 ∴ 4	R.	82120
10.	"	"	589350 ∴ 5	R.	117870

DEUXIEME CAS

Le diviseur étant un nombre composé de plusieurs chiffres.

70. Séparer à la droite du dividende autant de chiffres qu'il en faut pour contenir le diviseur, puis après avoir posé au quotient le nombre de fois, multiplier le diviseur par ce quotient, et ainsi de suite, comme dans le premier cas.

EXERCICE XII

1.	Trouvez la valeur de	203380	∴ 20	R.	10169
2.	"	"	445793 ∴ 41	R.	10873
3.	"	"	35455 ∴ 35	R.	1013
4.	"	"	56730 ∴ 15	R.	3782
5.	"	"	753200 ∴ 400	R.	1883
6.	"	"	523365 ∴ 615	R.	851
7.	"	"	46896 ∴ 12	R.	3908
8.	"	"	54230 ∴ 11	R.	4930
9.	"	"	245725 ∴ 3002	R.	81
					3002
					2609
10.	"	"	621367 ∴ 2702	R.	229
					2702

PROBLEMES RAISONNES SUR LA MULTIPLICATION ET LA DIVISION

71. On voit que la solution d'un problème demande une multiplication, lorsque connaissant la valeur d'une unité, on veut obtenir celle de plusieurs.

72. On voit que la solution d'un problème demande une division, lorsque la valeur de plusieurs unités étant donnée, on veut trouver la valeur d'une seule unité.

EXEMPLES

No 1

Quel est le prix de 6 lbs de beurre, à 20 centins la livre ?

SOLUTION

Connaissant la valeur d'une unité, c'est-à-dire d'une livre, on veut trouver celle de 6 livres, il faut donc multiplier 20 par 6.

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 6 \\
 \hline
 \$1.20
 \end{array}$$

No 2

Si 8 verges de flanelle le content \$3.20, quel sera le prix d'une verge ?

SOLUTION

Connaissant la valeur de 8 unités, c'est-à-dire de 8 verges, on veut trouver la valeur d'une seule, il faut donc faire une division.

$$\begin{array}{r}
 3.20 \text{ (8} \\
 32 \text{ .40 centins} \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

EXERCICE XIII

1. Si une verge de drap coûte \$3,75, quel sera le prix de 8 verges ?

\$30.00

2. Combien y a-t-il de pommes dans 45 douzaines ?

R. 540 pommes

MULTI-
N

blème demande
la valeur d'une

blème deman-
sieurs unités
r d'une seule

No 2
es de flanel-
\$3.20, quel
d'une verge?
LUTION

t la valeur de
'est - à - dire
en veut trou-
a'une seule,
e faire une

centins-

quel sera le
\$30.00
45 douzai-
10 pommes

3. Un père en mourant laisse à chacun de ses 4 enfants \$3000; combien a-t-il laissé en tout? R. 12000
4. Combien coûteront 89 lbs. de beurre à 24 centins la livre. R. \$21.36
5. Combien y a-t-il de feuilles de papier dans 64 rames, sachant qu'une rame contient 20 mains et une main 24 feuilles? R. 30720 feuilles
6. Combien y a-t-il de plumes dans 24 boîtes, chaque boîte en contenant 144? R. 3456 plumes
7. Combien y a-t-il de minutes dans une année, puis qu'il y a 365 jours dans l'année, 24 heures dans un jour et 60 minutes dans 1 heure? R. 525600 min.
8. J'ai payé \$24 pour 12 verges de drap, que me coûte la verge? R. \$2
9. Combien aura-t-on de livres de sucre pour \$451 si une livre coûte onze centins? R. 41 livres
10. Combien y a-t-il d'années dans 54750 jours, sachant qu'il faut 365 jours pour 1 année R. 150 ans
11. Une personne laisse en mourant \$142500 à partager entre cinq héritiers; quelle sera la part de chacun? R. \$28500
12. Combien de temps prendrai-je pour faire 85 lieues si j'en fais 5 par jour? R. 17 jours
13. Un marchand de bois a reçu \$160 pour 32 cordes de bois; quel est le prix de chaque corde R. \$5
14. Combien y a-t-il de pièces de dix centins dans \$4940? R. 494 pièces
15. Ayant distribué à un certain nombre d'enfants deux paniers de pêches de 36 pêches chacun, chaque enfant s'est trouvé à avoir 3 pêches; combien y avait-il d'enfants R. 24 enfants

IV

FACTURES ET COMPTES

73. Une FACTURE est un état écrit des marchandises achetées ou vendues avec le prix de chaque effet, et le prix total.

74. Un compte courant est un crédit ouvert par un marchand à un particulier pour les affaires courantes.

EXEMPLES

FACTURE

Montréal, 2 septembre 1885

Mr. A. Labelle,

Acheté de C. LANCTOT.

12 lbs. Sucre	à 6 c.	1	72
15 " Fleur	à 4 c.		60
4 " Thé	à 55 c.	2	20
			<hr/>
			\$337

Reçu paiement.

C. LANCTOT. Par N.....

Ju
Ao

1
Cy
lbs
2
Arc
à 9
3
Huc
3 g
4
188
4
5.
5 ve
de g
6;
par
à 8 c
7.
juill
pant
8.
2 ao
à 21

COMPTE

Montréal, 2 septembre 1885

Mr. A. Perreault,

Doit à N. LAFLEUR & Cie.

Juillet	8	9 verges de drap	à \$2.40	\$21 60
"	12	15 " soie	à \$2.00	30 00
Aout	15	55. " coton	à 10 c.	5 50
				<hr/>
				\$5710

EXERCICE XIV

1. Le 8 janvier 1885, acheté par C. Paradis de A. Cyr 5 lbs. café, à 30 c. ; 3 lbs. fromage, à 12 c. ; 10 lbs sucre blanc, à 10 c. : 3 lbs raisins, à 8 c. T. \$3.10
2. Le 7 février 1885, vendu par J. Coursol, à A. Arcand : 9 ver. flanelle, à 35 c. ; 15 ver. d'indienne, à 9 c. ; 8 ver. coton, à 6 c. ; 9 ver. toile, à 8 c. T. \$5.70
3. Le 9 mars 1885, acheté de B. Allard, par M. Hudon : 7 douz. œufs, à 20 c. ; 5 lbs. amidon, à 13 c. 3 gal. de mélasse à 55c. T. \$3.70
4. Vendu par M Pelletier à J. B Labelle, le 7 avril 1885 : 7 ver. velours, à 74 c. ; 22 ver. soie, à \$1,25 ; 4 ver. ruban, à 48 c. 9 ver. de batiste à 8 c. T. 35.32
5. Vendu à F. Paré, par E. Gariépy, le 1 Mai 1885 5 ver. drap, à \$2.75 ; 18 ver. coutil, à 20 c. ; 4 paires de gants à 75 c. T. \$20.35
6. Le 9 juin 1885, acheté de N. Delorme & Cie. par J Boandry : 4 gal. sirop, à 75 c. ; 9 lbs. biscuits, à 8 c. 4 lbs. lard, à 9 c. 7 lbs. thé, à 47 c. T. \$7.37
7. Mr. J. Corbell, doit à N. Leblanc, savoir : le 7 juillet 1885, 2 paires de bottines, à 80 c. ; 1 paire de pantoufles, à 75 c. ; 2 pns. claques à 75 c. T, \$3.85
8. Du à T. Leclerc & Cie. par Mr. Jetté savoir : le 2 aout 1885 50 Algèbre à 40 c. ; 12 livres de lecture à 21 c ; 24 Arithmétique, à 25 c. T. \$28.52

les marchandises
chaque effet,
ouvert par un
courantes.

tembre 1885

ANOTOT.

1 72
/ 2 60
/ 2 20

\$337

N.....

9. J. Crevier à M. Parent, le 4 septembre 1885 :
2 gal. de vin, à \$2 ; 1 gal. d'huile à 25 c. ; 2 douz.
pêches à 30 c. ; 3 lbs. tabac à 50 c. T. \$6.35
10. Mr. Rolland doit à P Vallée savoir : le 2 octo-
bre 1885: 6 ver. ouate, à 5c. ; 12 ver. flanelle à 80
c. ; 2 douz. de serviettes à \$2. T. \$13.90

V

EXERCICES DE CALCUL MENTAL

1. Quel est le total de 8 et 9 ?
2. Quelle est la somme de 13 et 8 ?
3. Quelle est la différence de 14 et 7 ?
4. Quel est le produit de 12 et 8 ?
5. Quel est le quotient de 6 et 2 ?
- Quelle est la valeur de—
6. $4 - 1 - 8 - 2 \times 3 = 4$
7. $4 - 1 - 4 - 1 - 3 - 8 \times 2 = 4 ?$
8. $9 \times 3 \times 2 - 1 - 6 - 1 - 2 = 4 ?$
9. $10 - 4 - 1 - 3 - 1 - 2 - 4 \times 2 = 11 ?$
10. $9 - 2 \times 3 - 4 - 1 - 3 = 5 \times 9 ?$
11. Jeanne a 20 centins et Paul en a dix ; combien en ont-ils ensemble ?
12. Louise avait 25 centins et elle en a dépensé quinze ; combien lui en reste-t-il ?
13. Combien paierai-je pour 4 verges d'indienne à dix centins la verge ?
14. J'ai payé 84 centins pour douze verges de coton ; combien me coûte la verge ?
15. Une petite fille avait cent bons points ; elle en a perdu cinquante, puis elle en a regagné dix ; combien en a-t-elle maintenant ?
16. En partageant deux douzaines de pommes entre six enfants, combien en recevront-ils chacun ?
17. A \$2, la ver. quel est le prix de 4 ver. de drap ?
28. Marie a treize ans et son petit frère cinq ans de moins ; quel âge a le petit frère ?

ptembre 1885 :
25 c. ; 2 douz.
T. \$6.35
avoir : le 2 octo-
er. flanelle à 80
T. \$13.90

COURS DE TROISIEME ANNEE

NOMBRES COMPOSES

P.

REVUE DES ANNEES PRECEDENTES

NUMERATION ET CHIFFRES ROMAINS

[REVUS ET TERMINES]

:0:

TABLE DE LA NUMERATION ARABE

1	Unités.
10	Dizaines.
100	Centaines.
1,000	Mille.
10,000	Dizaines de Mille.
100,000	Centaines de Mille.
1,000,000	Millions.
10,000,000	Dizaines de millions.
100,000,000	Centaines de millions.
1,000,000,000	Billions.
10,000,000,000	Dizaines de billions.
100,000,000,000	Centaines de billions.
1,000,000,000,000	Trillions.
10,000,000,000,000	Dizaines de trillions.
100,000,000,000,000	Centaines de trillions.

TABLE DE LA NUMERATION ROMAINE

Caractères	Valeurs	Caractères	Valeurs
I	1	XX	20
II	2	XXX	30
III	3	XL	40
IV	4	L	50
V	5	LX	60
VI	6	LXX	70
VII	7	LXXX	80
VIII	8	XC	90
IX	9	C	100
X	10	CC	200
CCC	300	DCC	700
CD	400	DCCC	800
D	500	CM	900
DC	600	M	1000

EXERCICE XV

Ecrivez en chiffres arabes:—

1. Huit ; deux cent sept ; deux mille quarante ; six cent ; quatre-vingt ; vingt-six mille trois ; trente huit.
2. Vingt-trois mille cinq ; trois cent vingt mille neuf ; soixante quatorze mille trois ; cent deux ; cent quatre vingt dix neuf mille trois ; cent douze.
3. Trois millions quarante mille cinquante deux ; sept cent mille trois cents ; soixante cinq millions ; huit cent quatre-vingt-dix millions trois unités ; cent six ; six mille.
4. Trois cent quarante mille deux ; quatre millions six cent vingt mille trois cent deux ; cent millions huit mille quatre-vingts ; cinquante mille trois cents soixante-douze ; neuf mille cent un.
5. Soixante mille soixante-douze ; cinq cent soixante mille trente-trois ; sept cent trillions trois cent quatre mille ; six mille huit ; deux mille quatre cent cinq ; douze mille quatre cent trente trois.

MAINE

Valeurs

- X 20
- X 30
- L 40
- L 50
- X 60
- X 70
- X 80
- C 90
- 100
- 200
- 700
- 800
- 900
- 1000

Lisez les nombres suivants.

- 6. 55 ; 104 ; 7028 ; 22440 ; 199412 ; 98074.
- 7. 220341 ; 95007 ; 9145 ; 70014 ; 19514.
- 8. 40033431 ; 114418 ; 18014 ; 100000 ; 947.
- 9. 89117752 ; 67752 ; 12444769 ; 217 ; 11122.
- 10. 116500348822 ; 912 ; 78888 ; 6332223118.

Ecrivez en chiffres romains

- 11. 9 ; 30 ; 90 ; 95 ; 88.
- 12. 18 ; 24 ; 43 ; 44 ; 50.
- 13. 181 ; 509 ; 671 ; 721 ; 445.
- 14. 1072 ; 2024 ; 3006 ; 2212 ; 2099 ; 1990 ;
- 15. 1348 ; 3617 ; 2421 ; 1345 ; 3115 ; 2854 ;

Lisez les nombres suivants:—

- 16. VIII , XIV ; XXXIII ; XLV ; LIII ; XXIV.
- 17. XCIX ; LXX ; LXV ; LXXXII ; XLVI ; L.
- 18. CCVII ; CIX - CDXVI ; CMI ; DXIV ; CCCLXII.
- 19. DCXXIII ; CDXLVI ; DCCXXXIX ; DCCXIV ; DLV ; CMXCIX.
- 20. MCOVI ; MDX ; MMMXCIX ; MOM ; MMDCOV ; MXX.

EXERCICES SUR LES 4 REGLES SIMPLES

EXERCICE XVI

Trouvez la valeur de:—

- 1. 9546 -|- 203128 -|- 125 -|- 9 -|- 9048. R. 221856
- 2. 8000654 -|- 213 -|- 140219 -|- 3124513 -|- 168912. R. 11434511
- 3. 819542 -|- 9045 -|- 8426 -|- 5092 -|- 77. R. 842182
- 4. 94223 -|- 72968 -|- 37947 -|- 70075. R. 257213
- 5. 627724 -|- 427468 -|- 2783954 -|- 6927 -|- 9874. R. 3855947

arante ; six
 rente huit.
 vingt mille
 deux ; cent
 uze.
 ante deux ;
 millions ;
 ns unités ;
 re millions
 illions huit
 is cente
 cinq cent
 lions trois
 mille quatre
 ois.

- | | | |
|-----|-----------------------------------|---------------|
| 6. | 392675 — 121324. | R. 271331 |
| 7. | 816928 — 123149. | R. 693779 |
| 8. | 1892586 — 816927. | R. 1075659 |
| 9. | 8004507. — 5492815. | R. 2511692 |
| 10. | 70120340 — 28317210 | R. 41503130 |
| 11. | 1204567 x 9. | R. 10841103 |
| 12. | 39458 x 62. | R. 2446396 |
| 13. | 9004005 x 785. | R. 7068143925 |
| 14. | 360241 x 40. | R. 14409640 |
| 15. | 12476548 :- 7. | R. 1782364 |
| 16. | 484094 :- 43. | R. 11258 |
| 17. | 166553000 :- 200. | R. 832766 |
| | | 39 |
| 18. | 80 - 7.95 x 72 — 579 x 310 :- 203 | R. 1835 — |
| | | 203 |

PROBLEMES RAISONNES SUR LES 4 REGLES SIMPLES

EXERCICE xvii

1. Un homme qui me devait \$225, m'a donné un à compte de \$ 85 ; combien me doit-il encore ? R. \$140
2. Si une verge de drap coûte \$2.25, quel sera le prix de 14 verges ? R. \$31.50
3. Combien aura-t-on de livres de beurre à 22 centins la livre pour \$77 ? R. 350
4. J'ai payé \$21875 pour 175 verges de drap ; combien me coûte-t-il la verge ? R. \$1.25
5. Champlain fonda Québec en 1608 et mourut en 1635 combien de temps après la fondation de cette ville est-il mort ? R. 27 ans

- R. 271331
- R. 693779
- R. 1075659
- R. 2511692
- R. 41503130
- R. 10841103
- R. 2446396
- 7068143925
- R. 14409640
- R. 1782364
- R. 11258
- R. 832766
- 39
- R. 1835—
- 203

SIMPLES

- onné un à
- R. \$140
- quel sero le
- R. \$31.50
- urre à 22
- R. 350
- de drap ;
- R. \$1.25
- mourut en
- de cette
- R. 27 ans

- Une académie se compose de six classes : dans la première il y a 25 élèves ; dans la seconde 28 ; dans la troisième 44 ; dans la quatrième, 47 ; dans la cinquième, 49 ; dans la sixième, 67. De plus, le personnel comprend six institutrices outre la directrice ; combien y a-t-il de personnes dans cette académie? R. 267 per.
7. J'ai emprunté l'année dernière \$2450 et cette année \$324.50 combien dois-je d'argent? R. \$2774.50
8. J'ai vendu pour douze mille piastres une maison qui me coûtait \$7800, combien ai-je gagné? R. \$4200
9. Dans une école composée de trois classes, dont la première contient 32 élèves la seconde 40 et la troisième 52, 4 élèves de la première et 7 de la troisième sont absentes ; combien y a-t-il d'élèves présentes dans l'école ? R. 113 élèves.
10. Quel est le prix de huit balles de coton, chaque balle contenant 55 ver. à 8 c. la ver ? R. \$95.20
11. J'ai acheté six verges de drap à \$3 la verge, 5 verges à \$4 et 2 verges à \$5.40 ; combien ai-je dépensé d'argent? R. \$48.80
12. Trois marchands étant en société ont gagné \$990. Quelle sera la part de chacun? R. \$330.
13. On veut partager \$340 entre cinq personnes, quelle sera la part de chaque personne ? R. \$68
14. Un marchand a reçu \$2025 pour neuf cents verges de drap ; quel est le prix d'une verge? R. \$2.25
15. Combien aura-t-on de livres de sucre à 9 cts. la livre pour \$2.53 ? R. 27 lbs.
16. Un épicier a acheté cent livres de sucre à cinq centins ; cinquante livres de thé à 50 cts. et quarante livres de beurre à 30 cts. ; combien a-t-il payé en tout? R. \$42

17. Un marchand en gros a vendu durant l'année \$3045 de drap, \$225 de flanelle, \$720 de coton et \$262 de soie, combien a-t-il reçu d'argent? R. \$4252
18. Combien aura-t-on de livres de beurre à 25 c. pour \$6? R. 24 livres.
19. Si un ouvrier fait cinq verges d'ouvrage par jour combien en fera-t-il en dix-huit jours? R. 90 ver.
20. Une école est composée de cinq classes, et chaque classe peut contenir quarante élèves, l'école en compte maintenant cent quarante cinq en tout: combien peut elle en admettre encore? R. 55 élèves

FACTURES ET COMPTES

EXERCICE XVIII

1. Le 9 Janvier 1885, vendu par C. Perreault à A. Laflamme: 229 ver. flanelle, à 45 c.; 340 verges indienne à 20 c.; 55 ver. drap à 2.55. T. \$311.30
2. Acheté par A. Delorme, de T. Casson, le 9 février 1885, : 200 lbs. fleur à 2 c.; 250 lbs. sucre blanc à 9 c.; 50 lbs. thé à 55 c. T. \$54.00
3. Le 7 mars 1885, acheté de R. Fortin, par B. Lanctôt: 24 doz. œufs à 19 c. 4 douz. pommes, à 2 c. pièce; 44 lbs. beurre à 22 c. T. 15.20
4. Le 24 avril 1886, acheté par J. Beausoleil, de J. Desmarteau: 20 ver. soie à \$5.35; 24 ver. velours à 84 c. 23 ver. batiste à 8 c. T. \$129
5. Vendu à R. Desjardins par O. Petit, le 21 mai 1885: 15 gal. melasse, à 45 c.; 13 gal. sirop à 65 c. 24 lbs. jambon, à 13 c. T. \$18.32
6. Le 4 juin, 1885, vendu par J. Derome à L. Constant: 2 paniers de pêches, 3 doz. chaque, à 10 c. la doz.; 3 douz. poires, à 12 c.; 9 douz. pommes à 9 c. T. \$2.01

durant l'année
 20 de coton et
 gent? R. \$4252
 le beurre à 25 c.
 R. 24 livres.
 d'ouvrage par
 ours? R. 90 ver.
 cinq classes, et
 élèves, l'école
 cinq en tout :
 R. 55 élèves

7. Dû par N. Gariéou, à A. Beauvais : le 8 juillet, 1885. 10 gal. vin, à \$4.50 ; le 14, 79 gal. huile à 25 c. ; le 3 août, 30 lbs. tabac en poudre, à 50 c. ; 100 lbs. graisse, à 12 c.
 T. \$91.75

8. Mr. A. Roland doit à M. Pelletier, savoir : le 9 août, 1885, 15 lbs. chocolat, à 25 c. ; 3 lbs. beurre, à 17 c. ; le 18, 1 minot oignons, à \$1,10 ; 3 barils de pommes, à \$2.25.
 T. \$12.11

9. Dû par Mr. A. Lafricain, à P. Normandin savoir : le 4 septembre, 1885, 15 doz. serviettes, à 15 c. la pièce ; 40 ver. ouate, à 4 c. ; le 12, 75 ver. coutil, à 17 c. 36 paires gants, à 90 c.
 T. \$49.00

10. Dû à E. Archambault, par Mr. X. Paré, savoir : le 29 octobre, 1885, 100 Livres de lecture, à 25 c. ; 4 doz. ardoises, à 45 c. ; le 3 novembre, 70 Histoire du Canada, à 17 c.
 T. \$38.70

11. Mr. A. Beaudry doit à E. Robert : le 22 Novembre. 2885, 3 paires bottines, à \$1.25 ; 2 paires pantouffles, à 35 c. ; le 3 décembre, 4 paires claques, à 55 c.
 T. \$6.65

12. Mr. A. Lacroix doit à B. Lorge, savoir : le 11 décembre 1885, 150 verges ruban, à 4 c. ; 312 ver. flanelle bleue, à 30 c. ; 240 verges coton, à 14 c. ; fe 15, 100 verges velours, à 75 c. ; 150 verges toile à 45 c.
 T. \$275,70

Pérreault à
 ; 340 verges
 T. \$311.30
 Casson, le 9
 50 lbs. sucre
 T. \$54.00
 Fortin, par B.
 pommes, à 2
 T. 15.20
 Beausoleil, de
 ver. velours
 T. \$129
 , le 21 mai
 sirop à 65 c.
 T. \$17.32
 ome à L. Con-
 e, à 10 c. la
 z. pommes à
 T. \$2.01

TABLE DES MONNAIES, POIDS
 ET MESURES

MONNAIE COURANTE OU CANADIENNE

100 centins (cts) font une piastre (\$)

ANCIENNE MONNAIE CANADIENNE

4 farthings [far] font un denier [d] — 12 deniers font un schelling [s] — 5 schellings font une piastre [\$] — 4 piastres font un louis [£]

On peut aussi exprimer les farthings en fractions de deniers. Ainsi 1 far. = $\frac{1}{4}$ d., 2 far. = $\frac{1}{2}$ d. et 3 far. = $\frac{3}{4}$ d.

MONNAIE STERLING OU ANGLAISE

4 farthings font un denier — 12 deniers font un schelling — 20 schellings font un louis sterling. (environ \$4.87) — 21 schellings font une Guinée. G

MONNAIE FEDERALE OU DES ETATS-UNIS

10 mills (m.) font un cent. (ct.) — 10 cents font un dime. (d.) — 10 dimes font un dollar. (\$ ou dol.) — 10 dollars font un aigle. (E.).

MONNAIE FRANÇAISE

100 centimes font un franc. (\$0.19 environ) — 10 decimes font aussi un franc.

TABLE DES POIDS

AVOIR - DU - POIDS

16 dragmes drs. font un once on. — 16 onces font une livre lb. — 25 livres font un quart qr. — 4 quarts font un quintal qt ou cwt — 20 quintaux font un tonneau ton ou T

POIDS DE TROYES

24 grains (grs) font un gros (gr.) — 20 gros font un once. — 12 onces font une livre.

On se sert des poids de Troyes pour peser l'or et l'argent, les pierres précieuses. On s'en sert aussi généralement pour les expériences de physique et de chimie.

POIDS DES PHARMACIENS

20 grains font un scrupule scr, — 3 scrupules font 1 dragme — 8 dragmes font un once — 12 onces font une livre,

Le poids des pharmaciens est employé pour le mélange des médecines ; mais pour acheter ou vendre des médecines les pharmaciens se servent du poids Avoir-du-Poids,

POIDS FRANÇAIS

1000 milligrammes font 1 gramme environ $\frac{1}{2}$ dr, Avoir-du-Poids — 100 centigrammes font 1 gramme — 10 décigrammes font 1 gramme — 10 grammes font un décagramme — 100 grammes font un hectogramme — 1000 grammes font un kilogramme — 10000 grammes font un myriagramme

TABLE DES MESURES

MESURES LINEAIRES OU DE LONGUEUR

MESURES FRANÇAISES

12 lignes font un pouce — 12 pouces font un pied — 6 pieds font une toise — 3 toises font une perche — 10 perches font un arpent — 84 arpents font une lieue.

OU

1000 millimètres font un mètre 1 verge environ
 --- 100 centimètres font un mètre --- 10 décimètres
 font un mètre --- 10 mètres font un décamètre --- 100
 mètres font un hectomètre -- 1000 mètres font un ki-
 lomètre --- 10000 mètres font un myriamètre.

MESURES ANGLAISES ET CANADIENNES

12 lignes font un pouce ou po. --- 12 pouces font un
 pied ou pi. --- 3 pieds font une verge ou ver,
 5 $\frac{1}{2}$ ver. font une perche ou per. -- 40 perches font un
 furlong ou fur. --- 8 furlongs ou stades font un mille
 ou m. --- 3 milles font une lieue ou li.

Les mesures linéaires servent à mesurer l'étendue
 considérée seulement sous le rapport de la longueur.

MESURES DE SUPERFICIE OU CARRES

MESURES FRANÇAISES

144 pouces carrés font un pied carré --- 36 pieds
 carrés font une toise carrée --- 9 toises carrées font
 une perche carrée --- 100 perches carrées font un ar-
 pent carré --- 7056 arpents carrés font une lieue carrée.

OU

100 centiares font un are ou 100 mètres carrés
 --- 10 ares font un décare --- 100 ares font
 un hectare.

MESURES CARREES ANGLAISES

144 pouces carrés font un pied carré ou pi. car. ---
9 pieds carrés font une verge carrée --- 30¹/₄ verges
carrées font une perche car. --- 40 perches carrées font
un rood ou R. --- 4 vergées ou roods font un acre ou
A. --- 640 acres carrés font un mille carré --- 9 milles
carrés font une lieue carrée.

Les mesures carrées servent à mesurer l'étendue
considérée sous le rapport de la longueur et de la
largeur.

MESURES CUBIQUES

1728 pouces cubes ou po. cub. font un pied cube ou
pi. cub. --- 27 pieds cubes font une verge cube --- 16
pieds cubes font un pied de corde ou pi. cor. --- 8 pieds
de corde font une corde.

Les mesures cubiques servent à mesurer l'étendue
considérées sous le rapport de la longueur, de la largeur
et de l'épaisseur ou hauteur.

MESURES DE DRAP

2¹/₄ pouces font un nail ou na. --- 4 nails font un
quart de verge ou qr. --- 4 quarts font une verge --- 5
quarts font une aune Anglaise ou A. A. --- 6 quarts
font une aune Française ou A. Fr.

Les mesures de drap servent à mesurer toutes les
marchandises qui s'ac hètent et se vendent à la verge,
en ne tenant compte que de la longueur, comme
le drap, le coton, etc.

NOTE. --- Les mesures de la toise et de l'aune ne
sont plus légales, on se sert de la verge.

MESURES D'ARPENTEURS

25 chaîons ou links ou l. font une perche -- 100 chaîons font une chaîne ou ch. -- 10 chaînes font un furlong -- 10000 chaîons carrés font une chaîne carrée -- 10 chaînes carrées font un acre.

Ces mesures sont employées par les arpenteurs pour mesurer les terres.

MESURES DE CAPACITE

MESURES DES LIQUIDES

2 septiers ou sep. font une chopine ou cho. -- 2 chopines font une pinte ou pin. -- 2 pintes font un pot ou pt. -- 2 pots font un gallon ou gal. -- 25 gallons font un baril ou brl. -- 2 barils font une barrique barr. ou hhd. -- 4 barriques font un tonneau ou ton.

Ces mesures servent généralement à mesurer tous les liquides.

MESURES POUR LES MATIERES SECHES

2 chopines font une pinte -- 4 pintes font un gallon -- 2 gallons font un quart de minot ou qrt. -- 4 quarts font un minot bush. ou min. -- 36 minots font une voie ou chaldron ch.

Ces mesures servent à mesurer les fruits, les grains etc.

MESURES FRANÇAISES

100 centilitres font un litre environ 13 $\frac{1}{2}$ cho. -- 10 décilitres font un litre -- 10 litres font un décalitre -- 100 litres font un hectolitre -- 1000 litres font un kilolitre.

MESURES DU TEMPS

60 secondes ou sec. font une minute ou min. — 60 minutes font une heure ou hr. — 24 heures font une journée ou jr. — 7 jours font une semaine ou sem. — 4 semaines font un mois ou mo. — 52 semaines font une année ou an. — 12 mois font une année — 365¹/₄ jours font une année — 100 années font un siècle (sel)

La terre dans son mouvement de rotation autour de son axe divise le temps en jours, et dans sa révolution autour du soleil, elle le divise en années.

MESURES CIRCULAIRES

60 secondes (") font une minute (') — 60 minutes font un degré (°) — 360 degrés font un cercle (C.)

Ces mesures servent à mesurer les angles, à reconnaître la latitude et la longitude, etc.

TABLES DIVERSES

12 articles font une douzaine — 12 douzaines font une grosse — 24 feuilles de papier font une main — 20 mains font une rame.

REDUCTION DES NOMBRES COMPOSES

75. On appelle nombre composé ou complexe, celui qui se compose d'unités de différentes dénominations, comme deux verges, deux pieds, six pouces, et nombre incomplexe, celui qui se compose d'unités d'une même dénomination, comme dix verges.

76. La réduction est le procédé par lequel on fait subir divers changements aux nombres sans en altérer a valeur.

PREMIER CAS

Réduction de l'ancienne monnaie canadienne en monnaie courante.

REGLE. — Multiplier les louis par quatre cents, les schellings par vingt et les deniers par vingt douzièmes (c'est-à-dire multiplier par vingt et diviser par douze), puis additionner ces trois résultats qui sont tous des centins et mettre un point avant les deux derniers chiffres à droite ; ces deux chiffres forment les centins, et les autres les piastres.

78. NOTE. — On multiplie les louis par quatre cents parce que quatre cents cts font un louis ; les schellings par vingt, parce que vingt cts font un schelling ; et les deniers par vingt douzièmes, parce que vingt douzièmes de cts font un denier. En effet puisque douze deniers font un schelling et vingt centins font un schelling, donc douze deniers équivalent à vingt centins, et un denier vaut douze fois moins, c'est-à-dire vingt divisé par douze ou vingt douzièmes.

EXEMPLE : — Réduisez £13-11-6 $\frac{1}{2}$ en monnaie décimale, c'est-à-dire en piastres et centins.

Opération

$$\begin{array}{r}
 \text{£}13 - 11 - 7\frac{1}{2} \\
 \underline{400} \quad \underline{20} \quad \underline{20} \\
 5200 \quad 220 \quad 150 \quad (12 \\
 \underline{220} \qquad \underline{144} \quad \underline{121\frac{1}{2}} \\
 121\frac{1}{2} \qquad \underline{\qquad} \\
 \hline
 \text{\$}54.32\frac{1}{2} \text{ Rep.}
 \end{array}$$

Je multiplie 13 par 400, et 11 par 20 puis 7 $\frac{1}{2}$ par 20 en disant: 20 fois 1-20, je divise 20 par 2 ce qui donne 10 que je retiens pour l'ajouter au produit de 20 par 7 ce qui donne 150. Je divise 150 par 12 et j'obtiens 12 $\frac{1}{2}$, etc.

EXERCICE XIX

- 1. Réduisez £29-17-3 en \$ et cts. R. \$119.45
- 2. " '342-11-8 $\frac{3}{4}$ " " R. 1370.34 $\frac{7}{12}$
- 3. " '6217-18-5 $\frac{1}{4}$ " " R. 24871.68 $\frac{3}{4}$
- 4. Combien y a-t-il de piastres et centins dans:—
 '75-16-7 $\frac{3}{4}$ R. 303.32 $\frac{11}{12}$
- 5. " '37-10-4 $\frac{1}{2}$ R. 150.07 $\frac{1}{2}$
- 6. " '639-14-9 $\frac{1}{4}$ R. 2558.95 $\frac{5}{12}$
- 7. Réduisez '7290-0-3 en \$ et cts R. 29160.05
- 8. " '131-0-6 R. 524.10
- 9. " '56-3-9 R. 254.75
- 10. " '6-6-6 R. 25.30
- 11. " '243-10-8 $\frac{1}{4}$ R. 974-13 $\frac{3}{4}$
- 12. " '1-1-2 $\frac{1}{4}$ R. 4-23 $\frac{3}{4}$

DEUXIEME CAS

Réduction de la monnaie courante en ancienne monnaie canadienne.

79. REGLE: — Diviser par quatre cents pour obtenir des louis; diviser les centins qui restent par vingt pour avoir des schellings, et diviser le reste par

Vingt douzièmes pour obtenir des deniers (c'est-à-dire multiplier par douze et diviser par vingt).

EXEMPLE

Réduisez \$34.50 en louis, schellings, deniers,

	Opération
3450	(400
3200	.8 louis
<hr/>	
250	(20
20	12 schellings
<hr/>	
50	
40	
<hr/>	
10	
12	
<hr/>	
120	(20
120	6 deniers
.48 L.	12 S. 6 D.

EXERCICE XX

1. Combien y a-t-il de louis, schellings, deniers dans \$329.50 ? R. L 82-7-6.
2. Réduisez \$1240,25 en L. S. D. R. 310-1-3
3. " \$542.82 " " " R. 135-14-1 1
4. " \$910.10 " " " R. 227-10-6 5
5. " \$8245.49 " " " R. 2061-7-5 2
6. " \$510.0 " " " R. 127-10-4 5
7. " \$923.10 " " " R. 230-15-6

deniers (c'est-à-dire
lingt).

gs, deniers,

8.	"	\$498.05	" " " R. 124-10-3	
9.	"	\$940.54	" " " R. 235-2-8	$\frac{2}{5}$
10.	"	\$325.05	" " " R. 31-5-3	$\frac{4}{5}$
11.	"	\$353.33	" " " R. 88-6-7	$\frac{4}{5}$
12.	"	\$828.25	" " " R. 207-1-3	$\frac{5}{5}$

TROISIEME CAS

REDUCTION DESCENDANTE

80. La réduction descendante est le procédé par lequel on déduit les nombres d'une plus haute à une plus basse dénomination, par exemple, des verges en pieds.

81. REGLE. — Multiplier la plus haute dénomination par le nombre qui indique combien il faut d'unités de la dénomination suivante plus basse pour en faire une de la plus grande, et au produit ajouter, s'il y en a, les unités de la petite dénomination. Procéder de la même manière jusqu'à ce que la dénomination requise soit obtenue.

EXEMPLE No. 1

Réduisez 25 L. 8 S. 9 $\frac{1}{4}$ D. en farthings.

Opération
 25 L. 8 s. 9 $\frac{1}{4}$ d.
 20

 508 s.
 12

 6105 d.
 4

24421 farthings Rép.

ellings, deniers

R. L 82-7-6.

R. 310-1-3

R. 135-14-1—
1

R. 227-10-6
5

R. 2061-7-5—
2

R. 127-10-4
5

R. 230-15-6

Je multiplie 25 par 20, parce que vingt schellings font un louis, et j'ajoute huit au produit ; 508 par 12, parce que douze deniers font un schelling, et j'ajoute neuf ; 6105 par 4, parce que quatre farthings font un denier, et j'ajoute 1 au produit.

EXEMPLE No. 2

Combien y a-t-il de pouces carres dans 32 A. 1 R. 18 per. 6 ver. 5 pds.

Opération

	4.	40.	30 ¹ / ₄ .	9.	144
A.	R.	per.	ver.	pi.	po
32	1.	18.	6.	5.	0.
	4				
<hr/>					
	129				
	40				
<hr/>					
	5178	per.			
	30 ¹ / ₄				
<hr/>					
	155346				
		1			
	1294				
		2			
		1			
<hr/>					
	156640	—	ver		
			2		
			9		
			1		
<hr/>					
	1409769	—	pi		
			2		
			144		
<hr/>					
	5639148				
	5639076				
	1409769				

203006808 po. car. Rep.

e vingt schellings
duit ; 508 par 12,
elling, et j'ajoute
e farthings font un

Pour multiplier cinq mille cent soixante dix-huit par trente et un quart, je multiplie d'abord par trente ensuite je prends le quart de cinq mille cent soixante dix huit, c'est-à-dire que je divise par quatre, et j'obtiens mille deux cent quatre vingt quatorze et deux quarts ou plutôt mille deux cent quatre vingt quatorve et demi puisque deux est la moitié de quatre ; j'additionne ce résultat avec cent cinquante cinq mille trois cent quarante six, produit de cinq mille cent soixante dix huit par trente. Pour multiplier cent cinquante six mille six cent quarante et une demie ; je dis neuf fois un font neuf, je divise neuf par deux, ce qui donne quatre et demi, je pose la demie et retiens quatre pour l'ajouter à la colonne suivante, etc.

dans 32 A. 1 R.

144
po
O.

EXERCICE XXI

1. Réduisez 24 sem. 6 jours 8 hrs. 4 minutes 5 secondes en secondes. R. 15082645
2. Réduisez L. $424-9-5\frac{1}{2}$ en far. R. 407494
3. " 2934 lbs. poids de Troyes en oz. R. 35208 oz
4. " 57 cordes de bois en pieds cubes. R. 7296 pi. cub.
5. Combien y a-t-il de secondes dans 90 degrés 15 minutes, 22 secondes ? R. 324922 "
6. Combien y a-t-il de livres dans 15 qtx. 6 lbs. R. 1506 lbs.
7. Combien y a-t-il de grains dans 579 lbs. 2 on. 6 grs. ? R. 3336006 grs.
8. Combien y a-t-il de lignes dans 7 lieues 0 m. 5 fur. 13 per. 2 ver. 1 pi. 3 po. R. 1372800 po.

- 9. Réduisez 3 per. 2 ver. 1 pi. 3 po. en lignes.
R. 8172 lignes.
- 10. " 136 ver. 2 qrs. 3 na. en pouces.
R. 4920³/₄ po.
- 11. " 82 T. 2 brls. 8 gallons en pintes.
R. 66032 pintes
- 12. Combien y a-t-il de pintes dans 13 minots 2 qrts. 1 pinte ?
R. 433 pintes.
- 13. Combien y a-t-il de farthings dans 2 guinées 12 s. 1 d. ?
R. 2596 far.
- 14. Combien y a-t-il de cts dans \$5, 9 d., 5 cts. ?
R. 595 cts.
- 15. Réduisez 13 arpents 9 per. 2 toi. 9 lignes en lignes.
R. 362025 lig.
- 16. Réduisez 82 acres 1 R. 9 per. 15 ver. 6 pi. en pouces carrés.
R. 516297780
- 17. Réduisez 4 acres, 5 chaînes carrés en chaînons carrés.
R. 450000 ch. c.
- 18. Combien y a-t-il d'onces dans 23482 livres Avoir-du-poids.
R. 374712 on.
- 19. Réduisez 5 an. 4 sem. 3 jrs. 5 mins. en minutes.
R. 2665445 mi.
- 20. Réduisez 3 A. Fr. 2 qrs. 1 na. en pouces.
R. 1821¹/₄ pouces
- 21. Réduisez 6 m. 4 fur. 9 per. 4 ver. 2 pieds en pouces.
R. 413760 po.
- 22. Combien paiera-t-on pour 22 verges 2 qrs. 1 na. 1 po. de drap à 4 c. le po. ?
R. \$32.53
- 23. Le diamètre de la terre étant d'environ 8000 milles ; combien a-t-il de pieds ?
R. 42240000
- 24. Quel est le prix de 482 gallons de sirop à 20 c. la pinte ?
R. \$385.60
- 25. Quelle est la valeur de 22 lbs. de poudre à \$2 l'once ?
R. \$704

8
leq
plu
en l
8
le n
dén
plus
quot
obte
la r

Rédu

Rédu

REDUCTION ASCENDANTE

oo. en lignes.
 8172 lignes.
 en pouces.
 4920 $\frac{3}{4}$ po.
 en pintes.
 66032 pintes
 13 minots 2
 433 pintes.
 s 2 guinées
 596 far.
 d., 5 cts. ?
 95 cts.
 9 lignes en
 62025 lig.
 r. 6 pi. en
 16297780
 en chaînons
 0000 ch. c.
 82 livres
 4712 on.
 n minutes.
 65445 mi.
 n pouces.
 21 $\frac{1}{4}$ pouces
 2 pieds en
 3760 po.
 2 qrs. 1
 2.53
 iron 8000
 2240000
 p à 20 c.
 85.60
 udre à \$2
 04

82. La réduction ascendante est le procédé par lequel on réduit les nombres d'une plus basse à une plus haute dénomination, par exemple, des schellings en louis.

83. REGLE. — Diviser la dénomination donnée par le nombre qui exprime combien il faut d'unités de cette dénomination pour en faire une de la dénomination plus haute. Procéder de la même manière avec le quotient jusqu'à ce que la dénomination requise soit obtenue, et le quotient, avec les divers restes, forme la réponse.

EXEMPLE No 1

Réduisez 24421 farthings en louis, schellings, deniers.

	Opération		
24421 (4	6105 (12		
24	60	508	
—	4	40	20
4	—	105	—
4	96	108	25 £
—	21	100	
20	—	9 d.	
—		8 s.	

1 far. ou $\frac{1}{4}$ d.
 Rép. £25-8-9 $\frac{1}{4}$.

No 2

Réduisez 846 pouces en verges qrs. nails.

	Opération		
846	$2\frac{1}{4}$		
4	4		
<hr/>			
3384	(9		
27	376	(4	
	36	94	(4
68		8	23 verges
63	16		
	16	14	
	54	12	
	54	0 na.	
			2 qrs
	0 po.		

Pour diviser 846 par $2\frac{1}{4}$, je fais disparaître la fraction $\frac{1}{4}$ en multipliant le dividende et le diviseur par 4.

EXERCICE XXII

1. Réduisez 9655 scrupules en lbs. onces etc.
R. 33 lbs. 6 on. 2 drs. 1 ser.
2. Réduisez 398975 dragmes en tonneaux, qtx, etc.
R. 15 cwt. 2 qrs. 8 lbs. 7 on. 15 drs.
3. Réduisez 596778 grains, poids de Troyes, en lbs, onces etc.
R. 103 lbs. 7 onces 5 grs. 18 grs.
4. Combien y a-t-il de louis dans 49570 farthings ?
R. L. 51-12-8 $\frac{1}{2}$.
5. Combien y a-t-il de guinées dans 5689 deniers ?
R. 22 G. 12 s. 1 d.
6. Réduisez 99756 mills en aigles, dollars, etc.
R. 9 E. 9\$, 7 dimes, 5 cts, 6 mills

7. Combien y a-t-il de lieues, arp. etc. dans 765247 lignes? R. 29 arp. 5 per. 4 pds. 2 po. 7 li.
8. Combien y a-t-il de fur. chaînes, etc. dans 48972 chaînons? R. 48 fur. 9 chaînes, 72 chaînons
9. Réduisez 99919 chopines en chaldons, minots, etc. R. 43 ch. 13 min. 1 gal. 3 pin. 1 cho.
10. Réduisez 21345 pouces cubes en cordes. R. 166 cordes, 6 pieds cubes, 1 po. cub.
11. Réduisez 3420593 pi. car. en A. R. per. etc. R. 78 A. 2 R. 4 per. 4 verges, 8 pieds.
12. Réduisez 364843 pouces en milles, fur. per. R. 5 m. 6 fur. 2 per. 3 ver. 1 pi. 7 po.
13. Combien ya-t-il d'années dans 2125812 min. ? R. 4 ans, 15 jours, 6 heures, 12 minutes
14. En 44444 secondes, combien y a-t-il de degrés? R. 12 degrés, 20 minutes, 44 secondes.
15. Réduisez 667 pouces en verges, qrs. nails. R. 18 verges, 2 qrs. 1 ponce.
16. Réduisez 579777 pieds carrés en lieues, arp., perches, etc. R. 12 per. 3 toises, 30 pieds, 33 pouces
17. Réduisez 346956 pintes en barr. gallons, etc. R. 1734 barr. 1 brl. 14 gallons.
18. Réduisez 571237 chopines en gallons. R. 71404 gallons, 1 pot, 1 chopine.
19. Réduisez 134554 verges carrés en acres, roods, etc. R. 27 acres, 3 roods, 8 perches, 2 verges
20. Réduisez 5243 farthings en louis, schellings, etc. R. L. 5-9-23
21. Quel est le prix de 576 septiers de sirop à 50 c. le gallon? R. \$18.
22. Quel est le prix de 2448 pouces de drap, à raison de \$2.25 la verge. R. \$153.

23. Combien paierai-je pour une terre de 4920 ch. carr., si un acre me coûte \$45. R. \$22140
24. Ayant vendu 3402 pouces de drap à \$2 l'aune française, combien recevrai-je d'argent. R. \$126.
25. J'ai acheté 9200 livres de beurre à \$18 le quintal; combien ai-je payé. R. \$16560.

IV

ADDITION COMPOSEE

84. L'Addition, la Soustraction, la Multiplication et la Division sont appelées composées quand on opère sur des nombres composés ou complexes.

85. REGLE. — Placer les unités de même dénomination les unes sous les autres, puis commençant à droite, additionner la première colonne et diviser le total par le nombre qui exprime combien il faut d'unités de cette dénomination pour en faire une de la suivante à gauche; poser le reste sous la colonne additionnée, et ajouter le quotient à la colonne suivante.

89. PREUVE. — La preuve des règles composées se fait comme dans les règles simples.

EXEMPLE No. 1

£	S	D
397	-- 19	-- 7 $\frac{1}{4}$
128	-- 11	-- 6 $\frac{1}{2}$
219	-- 12	-- 8 $\frac{3}{4}$
<hr/>		
746	-- 3	-- 10 $\frac{1}{2}$ T.

re de 4920 ch.
 R. \$22140
 ap à \$2 l'aune
 R. \$126.
 urre à \$18 4e
 R. \$16560.

Additionnant la colonne des farthings, je dis : un et deux font trois et trois — six que je divise par quatre, parce que quatre farthings font un denier, et j'obtiens un denier et deux farthings de reste ou un demi denier, je pose $\frac{1}{2}$ et retiens 1 pour l'ajouter à la colonne des deniers, etc.

No. 21					
	4	40	$30\frac{1}{4}$	9	144
A. R.	per.	ver.	pi.	po.	
256	2	13	25	6	6
27	0	22	27	3	8
195	3	16	26	6	10
99	1	9	28	4	10
<hr/>					
578	3	23	17	1	34
				2	36
<hr/>					
578	3	23	17	3	70

Multiplication
 quand on opère
 même dénomi-
 commençant à
 et diviser le
 il faut d'uni-
 ne de la sui-
 lonne additi-
 e suivante.
 composées se

Puisque 9 pl. font 1 ver. , $\frac{1}{4}$ ver. = 9 \therefore 4 = $2\frac{1}{4}$ pi.
 et puisque 144 po. font 1 pi. , $\frac{1}{4}$ pi. = 144 \therefore 4
 = 36 po. que j'ajoute à 1 pl. 34 po. que j'avais déjà.

EXERCICE XXIII

Additionnez—

1. 102 qtx. 1 qr. 15 lbs., 249 qtx. 2 qrs. 15 lbs.
 5 qtx. 3 qrs. 17 lbs. 18 qtx. R. 376 qtx. 3 qrs. 22 lbs.
2. 304 aigles 6 dol. 5 d. 4 cts., 13 E. 4 dol. 4 d.
 9 cts., 12 E. 3 dol. 3 d. 8 cts. R. 330 E. \$4 4 d. 1 ct.
3. 632 lbs. 8 on. 15 grs. 9 grs., 19 lbs. 11 on. 15
 grs., 14 grs., 9 lbs. 10 on. 8 grs., 6812 lbs. 19 grs., 22

- grs., 6 lbs. 13 gs. R, 7480 lbs. 4 grs. 5 grs.
- 4, 127 lbs 10 on 4 drs 2 scr., 6 lbs. 5 drs. 1 scr
29 lbs. 11 on. 7 drs, R. 163 lbs. 11 on 1 dr.
5. L. 399-18-7 $\frac{1}{2}$, L 395-83 $\frac{1}{2}$, L 396-10-0 $\frac{1}{4}$,
L 95-0-11 $\frac{3}{4}$, R. L. 930-15-4 $\frac{1}{4}$
- 6, 7 ver, 2 qrs. 2 na. 1 po., 15 ver, 3 qrs, 1 na.,
391 ver, 3 qrs. 1 po, 195 ver, 3 na. 2 po.
R. 610 ver. 1 q $\frac{3}{4}$ na. 1 $\frac{1}{2}$ po.
7. 45 arp, 9 per. 2 toises 5 pi. 9 po, 199 arp, 5
per. 11 po., 13 arp. 6 per. 1 toi, 7 po.
R. 259 arp, 1 per, 1 toi, 6 po.
- 8, 933 A, 3 R. 15 per, 25 ver, 5 pi, 29 po., 256
A. 2 R. 22 per. 19 ver., 6 A. 17 per, 30 ver, 8 pi.
10 po. R. 1196 A. 2 R, 16 per, 15 ver, 0 pi, 77 po.
9. 204 ver, cub, 8 pi, cub, 142 po, cub, 340 ver,
cub, 11 pi, cub, 204 po, cub.
R. 544 ver, cub, 19 pi, cub, 346 po, cub.
10. 4097 A, 9 c; 5359 l, 5056 A, 8 c, 5070 l,
6098 A, 8 c, 9002 l, 5000 A, 50 l.
R. 20253 A, 4 c, 9481 l.
- 11, 8 ans 128 jours 16 heures 17 min, 50 sec,
45 ans 365 jours 8 heures 20 min, 42 sec, ; 11 ans
115 jours 7 heures 21 min. 6 secondes ; 11 ans 12 h.
27 secondes ; 20 ans 15 jours 28 minutes 22 sec.
R. 76 ans 245 jrs. 14 hrs. 5 sec;
12. 413 barriques 1 barils 29 gallons pot ; 29
barriques 1 barils 13 gallons 1 pot ; 315 barr. 26 g.
297 barr. 1 brs. R. 1056 barr. brl. 1 gal.
13. 29 chaldrons 5 min. 2 qrs. 2 gallons 2 pintes ;
300 ch. 6 minots 2 gallon 3 pintes ; 728 chal. 3 qrs
3 pin. R. 1507 ch. 10 min. 1 pin.

12. 29 degrés 37 minutes 58 secondes ; 205 degrés 20 minutes 9 secondes ; 2077 degrés 28 minutes 20 secondes
 R. 2312° 56' 27"

V

SOUSTRACTION COMPOSEE

87. REGLE — Placer d'abord les unités de même dénomination, les unes sous les autres, puis commençant à droite, soustraire chaque nombre inférieur de son correspondant supérieur si c'est possible ; sinon ajouter au terme supérieur autant d'unités qu'il en faut de cette dénomination pour en faire une de la suivante à gauche ; alors on peut soustraire, mais il faut avoir soin de diminuer d'une unité la dénomination suivante, sur laquelle on a emprunté.

EXEMPLE No 1

L	S	D	
89	6	7 ¹ / ₂	
48	13	93 ₄	
40	12	93 ₄	Diff.

A la colonne des farthings je dis : trois de deux, cela ne se peut, j'emprunte un denier qui vaut quatre farthings ; quatre et deux font six ; trois de six il reste trois farthings ou ³/₄. A la colonne des deniers, je dis : deux de six, etc.

No. 2				
m.	fur.	per.	ver.	pi.
98	0	15	2	2
77	6	22	3	2
<hr/>				
20	1	32	3	1
				16 po.
<hr/>				
20	1	32	3	26 Dif.

Une demi-verge égale un pied six pouces, parce que trois pieds faisant une verge, une demi-verge égale un pied et demi, et douze pouces faisant un pied, un demi-pied égale six pouces.

EXERCICE XXIV

Trouvez la valeur de—

1. L. 515-9-4 $\frac{1}{4}$ — 409-8-3 $\frac{1}{4}$ R. L. 106-0-10
2. 488 ton. 8 cwt. 3 qrs. — 149 ton. 8 cwt. 3 qrs.
R. 338 ton. 18 cwt.
3. 778^c 25' 23" — 194^c 32' 55" R. 583^c 52' 28"
4. 45 ans 6 sem. 5 jrs. — 27 ans 15 sem. 6 jours.
R. 17 ans 42 sem. 6 jours
5. 877 aigles 7 dol. 8 d. 5 c. — 495 E. 8 dol. 9 d. 8 cts.
R. 381 E. \$8 8 d. 7 cts.
6. 445 lbs, 9 on. 10 grs. 8 grs. — 95 lbs. 8 on. 0 grs. 7 grs.
R. 350 lbs 1 once 10 grs. 1 grs.
7. 9007 livres 5 on. 7 drs, 2 scr. — 457 livres 8 on. 2 scr. 10 grs. R. 8549 lbs 9 on. 6 drs. 2 scr. 4 grs.
8. 515 ver, 2 qrs, 1 po. — 78 verges 3 qrs. 2 na. 1 po.
R. 436 ver. 2 qrs. 2 na.

9. 6047 A. 5 c. 95 L. — 208 A. 8 c. 99 l.
R. 5838 A. 6 c. 9996 L.
10. 73 arp. 6 per. 2 toi. 3 pi. — 19 arp. 9 per. 2 toi
4 pi. R. 53 arp. 6 per. 2 toi. 5 pi.
11. 695 ver. cub. 16 pi. cub. 142 po. cub. — 216
ver. cub. 22 pi. cub. 154 po. cub.
R. 478 ver. cub. 20 pi. cub. 1716 po. cub.
12. 228 A. 3 R. 28 per. 14 ver. — 216 A. 3 R. 25
ver. 2 pi. 10 po. R. 12 A. 27 per. 19 ver. 26 po.
13. 125 barr. 1 brl. 16 gal. 1 pot. — 119 barr. 1
brl. 28 gal 1 pot. R. 5 barr. 1 brl. 13 gal.
14. 432 per. 2 ver. 2 pi. 4 po. — 129 per. 4 ver.
2 pi. 5 po. R. 302 per. 3 ver. 1 pi. 5 po.
15. 228 ch. 3 min. 2 qrs. 1 gal. 1 pin. — 149 ch. 4
min. 2 qrs. 1 gal. 2 pin. R. 78 ch. 34 min. 3 qrs. 1
gal. 3 pintes.

PROBLEMES RAISONNES SUR L'ADDITION ET LA
SOUSTRACTION DES NOMBRES COMPOSES

EXERCICE XXV

1. Un homme en mourant laisse à sa femme
L. 2400 ; à ses enfants L. 1200 ; à son domestique
L. 10-0-4 $\frac{1}{2}$: à sa sœur L. 519-10 ; à diverses institu-
tions de charité L. 490-9-7 $\frac{1}{2}$: quel était le montant
de sa fortune ? R. 4620
2. J'ai fait deux voyages ; le premier de vingt lieues
trois milles six furlongs vingt-deux perches quatre ver-
ges, et le second de quatorze lieues deux milles cinq
furlongs seize perches trois verges ; combien ai-je
parcouru de chemin ? R. 36 li. 3 fur. 36 per. 1 ver.
1 pi. 6 po.

L. 106-0-10
8 cwt. 3 qrs.
1 ton. 18 cwt.
83o 52' 28"
sem. 6 jours.
sem. 6 jours
1. 8 dol. 9 d.
8 8 d. 7 cts.
lbs. 8 on. 0
10 grs. 1 grs.
157 livres 8
2 scr. 4 grs.
3 qrs. 2 na.
2 qrs. 2 na.

3. Un homme a une ferme divisée en trois champs dont le premier contient 15 A. 5 c. 33 l. ; le second 30 A. 8 c. 82 l., et le troisième 20 A. 7 c. 81. ; comment la ferme contient-elle d'acres ? R. 67 A 123 l.
4. Un marchand a vendu à une personne 25 cwt. 3 qrs. 5 lbs de beurre ; à une autre personne 52 cwt. 2 qrs. 29 lbs ; et à une troisième 48 cwt. 3 qrs. 18 lbs. : combien a-t-il vendu de beurre en tout ? R. 127 cwt. 2 qrs. 2 lbs.
5. La longitude de Montréal est de 73 ° 36 ' et celle de Rome 20 ° 30 ' de plus, quelle est la longitude de Rome ? R. 94 ° 6 '
6. Si une pièce de drap contient 244 verges 2 qrs. 2 na. 1 po., et qu'on en coupe 195 verges 3 qrs. 3 na. 2 po., combien en restera-t-il ? R. 48 ver. 2 qrs. 2 na. 1 $\frac{1}{4}$ po.
7. Ayant vendu des marchandises pour la somme de L. 745.8.9 $\frac{1}{4}$, je me trouve avoir gagné L. 25.4.8 $\frac{1}{2}$; combien les avais-je payées ? R. 720.4.0 $\frac{3}{4}$
8. Un homme ayant entrepris un voyage de cent quarante milles a fait 85 m. 6 fur. 4 per. ; quelle longueur de chemin lui reste-t-il à parcourir ? R. 54 m. 1 fur. 36 per.
9. Un cultivateur possédant 15 arpents 2 perches 4 toises de terre en a vendu 4 arpents 3 perches 1 toi. combien lui en reste-t-il ? R. 10 arp. 9 perches 1 toi.
10. Ma terre a 15 acres 16 perches 4 pieds de longueur ; de combien est-elle plus grande que celle de mon ami qui a 13 A. 2 R. 17 perches 20 verges 2 ni. ? R. 1 acre 1 rood 38 perches 10 verges 4 pieds 36 po.

VI

MULTIPLICATION COMPOSEE

88. REGLE— Poser le multiplicateur sous la plus petite espèce, à droite, puis multiplier successivement chaque dénomination par ce multiplicateur, et diviser chaque produit par le nombre qui exprime combien il faut d'unités de cette dénomination pour en faire une de la dénomination suivante plus haute ; poser le reste et recevoir le quotient pour le joindre au produit suivant.

Exemple

	52	7	
an.	sem.	jrs.	
23	10	5	
		29	

672	50	5 Prod.
-----	----	---------

Multipliant cinq jours par vingt-neuf, j'obtiens cent quarante cinq que je divise par sept, ce qui me donne vingt et cinq jours de reste ; je pose cinq et retiens vingt pour l'ajouter au produit suivant, etc.

EXERCICE XXVI

Trouvez la valeur de—

- 1. L. 595-16-6 x 6 R. L. 3574-19-0
- 2. 495 lbs. 6 on. 7 drs. 2 scr. 15 grs. x 8
R, 3964 lbs 7 on. 7 drs. 1 scr.
- 3. 621 T. 15 cwt. 3 qrs. 14 lbs 12 on. x 7
R, 4352 T 11 cwt. 1 qr. 4 on.

en trois champs
3 l. ; le second
7 c. 8 l. ; com-
R. 67 a 123 l.
sonne 25 cwt. 3
sonne 52 cwt. 2
t. 3 qrs. 18 lbs. :
?
wt. 2 qrs. 2 lbs.
de 73 ° 36 ' et
e est la longitu-
R. 94 ° 6 ?
4 verges 2 qrs-
ges 3 qrs. 3 na
ver. 2 qrs. 2 na.
pour la somme
gagné L. 25-4-
R. 720-4-034
oyage de cent
r. ; quelle lon-
rir ?
1 fur. 36 per:
nts 2 perches
perches 1 toi.
perches 1 toi.
pieds de lon-
de que celle de
0 verges 2 pi ?
pieds 36 po.

4. 100 min. 3 qrs 1 gal. 1 pin. 1 cho. x 10
R. 1009 min. 1 gal. 3 pin.
5. 6022 A. Fr. 2 qrs. 3 na. x 12
R. 72269 A. Fr. 3 qrs.
6. 5004 lbs 7 on. 18 gs. 15 grs. x 25
R. 125116 lbs 6 on. 5 gs 15 grs.
7. 930 E. 5 dol. 5 cts. 4 mills x 38.
R. 35359 E. 2 dol. 5 cts. 2 mills.
8. 418^o 25' 39" x 60. R. 25105^o 39'
9. 43 m. 7 fur. 2 per. 4 ver. x 54.
R. 2369 m. 5 fur. 27 per. 1 ver. 1 pi. 6 po.
10. L. 342-9-5 x 6. R. L. 2054-16-6.
11. L. 4-10-7 $\frac{1}{2}$ x 9910. R. L. 44904-13-9.
12. 6495 ver. cub. 148 po. cub. x 60.
R. 389700 ver. cub. 5 pi. cub. 240 po. cub.
13. 5 ans, 9 jrs. 6 hrs. 22 sec. x 297.
R. 1492 ans, 290 jrs. 13 hrs. 48 min. 54 sec.
14. 97 toi. 4 pi. 3 po. x 52. R. 5080 toi. 5 pi.
15. 10 ver. 1 pi. 3 po. x 30. R. 312 ver. 1 pi. 6 po.

VII

DIVISION COMPOSEE

Premier Cas— Le dividende étant un nombre complexe, et le diviseur un nombre incomplexe,

REGLE— Commençant à droite, diviser le premier terme du dividende par le diviseur. S'il n'y a pas de reste, abaisser le terme suivant ; s'il y a un reste, le réduire en la dénomination suivante plus basse, et ajouter au produit les unités de cette dénomination, puis diviser comme avant et les divers quotients partiels forment le quotient requis.

1 cho. x 10
 min. 1 gal. 3 pin.

EXEMPLE

72269 Δ fr. 3 qrs.

x 25
 6 on. 5 gs 15 grs.
 38.

sol. 5 ets, 2 mills.
 R. 251050 39.

1 ver. 1 pi. 6 po.

L. 2054-16-6.
 L. 44904-13-9.

60.
 cub. 240 po. cub.
 297.

48 min. 54 sec.
 5080 toi. 5 pi.

2 ver. 1 pi. 6 po.

E

un nombre com-
 plexe,

ser le premier

il n'y a pas de

à un reste, le

plus basse, et

dénomination,

quotients par-

ver.	qrs.	na.	po.				
68	2	2	1	(22			
66				3	0	1	2
<hr/>							
				ver.	qrs.	na.	po. ll.
	2						
	4						
<hr/>							
	10						
	4						
<hr/>							
	42						
	22						
<hr/>							
	20						
	24						
<hr/>							
	41						
	5						
<hr/>							
	46						
	44						
<hr/>							
	2						

Vingt-deux dans soixante-huit trois fois et deux de
 reste ; je multiplie deux par quatre pour le réduire en
 qrs. ce qui donne huit. huit et deux font dix ; vingt-
 deux n'étant pas contenu dans dix, je multiplie dix
 par quatre pour le réduire en nails, etc.

EXERCICE XXVII

Trouvez la valeur de—

- 1. L. 849-6-5 $\frac{1}{2}$:- 5 R. 169-17-3 $\frac{1}{2}$
- 2, 9036 li. 13 arp. 8 per. 1 toi. 5 pi. 1 po. :- 11 R. 821 li. 39 arp. 4 per. 1 toi. 1 pi. 6 po.
- 3. 33 min. 1 qrt. 1 gal. 1 pot 1 pin :- 21 R. 1 minot 2 quarts 1 pot 1 pin.
- 4. Divisez 892 sem. 6 j 9 h par 50003 R. 3 heures
- 5. " L. 33-6-5 $\frac{1}{4}$ par 5 R. \$26,653 $\frac{1}{4}$
- 6. 575 A. 1 R. 38 per. 7 ver. 135 po. par 27 R. 21 A. 1 R. 10 per. 9 ver. 2 pi. 5 po.
- 7. Quel est le quotient de 819 m. 4 fur. 13 per. 4 vea. 2 po. et 95 ? R. 8 m. 5 fur. 3 ver. 4 po.
- 8. Quel est le quotient de 87 barr. 15 gal. et 485 ? R. 9 g.L
- 9. Quel est le quotient de 5524 verges 2 qrs, 0 na, $\frac{1}{2}$ po, et 3002 ? R. 1 verge 3 qrs. 1 nail 1 pouce
- 10, Quelle est la valeur de 927 lbs 10 on. 15 gs 19 grs - 25 lbs 6 on 5 gs 4 grs x 7 — 15 lbs 5 on 5 grs. R, 1664 lbs 7 on 11 gs. 15 grs
- 11. Divisez 86 A A 1 qr 1 po. par 5 R. 17 A A 1 qr 2 pouces
- 12. 3590 O 24 '40" :- 10 R, 357 O 2' 28"

DEUXIEME CAS— Le dividende et le diviseur étant des nombres complexes,

90. REGLE— Réduire le dividende et le diviseur à la plus basse dénomination mentionnée, puis opérer comme pour la division simple.

EXEMPLE

Divisez 25 tonneaux 3 cwt par 3 cwt — 3 qrs.

Opération

ton. cwt. qrs. — cwt. qrs.

25 3 0 :- 3 3

20 4

503 15

4

2012 (15 2
15 134 — Quotient
15

51

45

62

60

EXERCICE XXVIII

Trouvez la valeur de—

1. 14842 cwt 2 qrs 5 lbs :- 3 cwt 2 qrs 5 lbs.
R. 4181

2. 1890 fur 9 c :- 2 fur 1 c 1 l. R. 900

3. 1 li car. 3024 arp 11 per 6 toi 20 pi 10 po :-
2016 arp car. 2 per 3 toi 4 pi 2 pouces R. 5

4. 98 ch 4 min 2 qrts :- 4 ch 32 min 2 qrts 1 gal
R. 20

5. 94 verges cubes 23 pieds cubes 320 pouces
cubes :- 5 pieds cubes 4 pouces cubes R. 512

6. 10 verges 2 qrs 2 na :- 2 qrs 1 na 1 po R. 18

7. 2 A 3 R 31 per 29 ver 1 pi 92 po :- 1 R 27 per
12 ver 7 pi 44 po R. 7

8. 4 ans 247 jours 10 minutes :- 142 jours 8 heu-
res 50 secondes R. 12

9. 28 livres 10 onces 5 drs 9 grains :- 11 onces
5 drs 2 scrupules

37
R. 592 —
281

R. 169-17-312
1. 1 po. :- 1 l.
toi. 1 pi. 6 po.
:- 21
rts 1 pot 1 pin.
03 R. 3 heures
R. \$26,6534
5 po. par 27
ver. 2 pi. 5 po.
4 fur. 13 per.
r. 3 ver. 4 po.
: 1 5 gal. et
R. 9 g.L
s 2 qrs, 0 na,
l nail 1 pouce
on. 15 gs 19
s 5 on 5 grs.
11 gs. 15 grs
1 qr 2 pouces
57 O 2' 28"
viseur étant
e diviseur à
puis opérer
- 3 qrs.

PROBLEMES RAISONNES SUR LA MULTIPLICATION
ET LA DIVISION DES NOMBRES COMPOSES

EXERCICE XXIX

1. Mon voisin a une terre de 95 acres trois roods dix-sept perches; la mienne étant trois fois plus grande, combien contient-elle d'acres? R, 287 A 2 R 11 p.
2. Combien faudra-t-il de drap pour les habits d'un régiment de 2000 soldats, si chaque habillement complet demande 8 verges deux qrs un nail deux pouces? R, 17236 verges 1 nail 13⁴ pouces
3. Combien un ouvrier gagne-t-il par semaine, sachant qu'il gagne 11 schellings 7¹/₂ deniers par jour? R. £4-1-4¹/₂
4. Quelle est la pesanteur de cinq douzaines de cuillers d'argent, si chaque cuiller pèse un once 4 grs trois grains? R, 6 lbs 7 grs 12 grains
5. Un père en mourant laisse une terre de 95 acres 25 perches à partager entre ses quatre fils; quelle sera la part de chacun? R, 23 acres 3 roods 6¹/₄ per.
6. Un voyageur fait 25 milles trois furlongs quatorze perches par jour; combien en fera-t-il en neuf jours? R, 228 milles 6 furlongs 6 perches
7. Si dix livres de sucres coûtent 3 schellings 11¹/₂ deniers; quel est le prix d'une livre? R, 43¹/₄ deniers
8. Cinq caisses de thé d'égale pesanteur ont ensemble un tonneau quinze cwt; quelle est la pesanteur d'une caisse? R, 7 cwt
9. Si une verge de drap coûte onze schellings 5¹/₂ deniers; combien en aurr-t-on de verges pour £ 4-11-8 R 8 ver
10. La circonférence de la terre étant d'environ 25000 milles; combien de temps un voyageur prendra-t-il à en faire le tour, supposant qu'il fasse 15 m. 7 fur par jour? 102

R. 1574—

127

T
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
a un
16
d'un
17
gallo
18
semb
teur

MULTIPLICATION

COMPOSES

VIII

EXERCICES DE CALCUL MENTAL

Trouvez la valeur de —

1. $7 \cdot 4 \cdot 8 - 4 \cdot 5 \times 7$
2. $14 \cdot 9 \cdot 4 - 9 \times 2 \cdot 4$
3. $7 \times 6 \cdot 3 \cdot 9 \times 7 - 8$
4. $8 - 4 \cdot 7 \times 4 \cdot 4$
5. $7 - 5 \times 7 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 7$
6. $14 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 7 \times 9$
7. $18 - 8 \times 4 \cdot 5 \times 8$
8. $25 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 7 \times 9$
9. $37 \times 4 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7 \times 8$
10. $5 \times 4 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 7 \times 4 \cdot 10$
11. Combien y a-t-il de cents dans \$84 ?
12. Combien y a-t-il d'onces dans deux livres ?
13. En cent-vingt min. combien y a-t-il d'heures ?
14. Combien y a-t-il de schellings dans soixante c. ?
15. Un petit garçon a dix ans six mois, et sa sœur a un an six mois de plus ; quel âge a-t-elle ?
16. Si une personne fait cinq verges deux pieds d'un ouvrage par jour, combien en fera-t-elle en 3 jrs. ?
17. Sur huit gallons une pinte, on a vendu deux gallons une chopine ; combien reste-t-il ?
18. Deux caisses de thé d'égale pesanteur ont ensemble six cwt. deux qrs. dix lbs. ; quelle est la pesanteur d'une caisse ?

res trois roods
ois plus gran-
7 A 2 R 11 p.
ur les habits
e habillement
ail deux pou-
ail 13 1/4 pouces
emaine, sa-
s par jour ?
R. £ 4-1-4 1/2
douzaines de
n once 4 gs
gs 12 grains
e de 95 acres
fils ; quelle
oods 6 1/4 per.
urlonges qua-
t-il en neuf
gs 6 perches
hellings 11 1/2
43 1/4 deniers
ont ensem-
a pesanteur
R. 7 cwt
hellings 5 1/2
ur £ 4-11-
R 8 ver
t d'environ
eur prendra
15 m. 7 fur
102

COURS DE QUATRIEME ANNEE

FRACTIONS DECIMALES ET FRACTIONS ORDINAIRES

0

1

REVUE DES ANNEES PRECEDENTES

EXERCICES ET PROBLEMES SUR LES REGLES
SIMPLES, LES REDUCTIONS ET LES
REGLES COMPOSEES

EXERCICE XXX

1. Réduisez L. $340 \cdot 13 \cdot 8\frac{1}{4}$ en \$ c. R. \$1362.733₄
2. Combien y a-t-il de L S D dans \$8290.50 ?
R. L. 2072-12-6
3. Réduisez L. $31 \cdot 9 \cdot 6\frac{1}{4}$ en far. R. 30217 far.
4. Combien y a-t-il de lbs oz grs dans 21546
grs. R. 3 lbs 8 oz 17 grs 18 grs.
5. Ajoutez ensemble 17 A 3 R 2 per. 9 ver. 198 A
1 R 5 per. 8 ver., 2045 A 2 R 1 per. 2 ver., 99 A 1 R
1 per. 20 ver. R. 2360 A 3 R 10 per. 8 ver. 6 pi 108 p
6. De 824 lbs 6 on 5 drs 2 scr., retranchez 129
lbs 9 on. 1 scr 10 grs. R. 694 lbs 9 on. 5 drs 10 grs.
7. Multipliez 247 ans 8 jrs 4 min 10 sec. par 75.
R. 18526 an. 234 jrs 23 hrs 12 minutes 30 secondes
8. Divisez L. $810 \cdot 11 \cdot 1\frac{1}{2}$ par 14 R. L. 57-17-11 $\frac{1}{2}$
9. Un père avant de mourir partagea sa fortune
entre ses trois fils : au plus jeune, il donna trois mille
piastres, au second deux cents de plus, et à l'aîné cinq
cents de plus qu'au second; quelle était la fortune du
père ? R. \$99.00
10. Une personne gagne quatre cent cinquante
piastres par année; combien gagnera-t-elle en 4 ans ?
R. \$1800

adite

chult

LE ANNEE

ONS ORDINAIRES

CEDENTES

LES REGLES

ET LES

R. \$1362.7334
 ns \$8290.50 ?
 L. 2072-12-6
 R. 30217 far.
 s dans 21546
 z 17 gs 18 grs.
 r. 9 ver. 198 A
 ver., 99 A 1 R
 8 ver. 6 pi 108 p
 etranchez 129
 a. 5 drs 10 grs.
 0 sec. par 75.
 es 30 secondes
 L. 57-17-114
 gea sa fortune
 onna trois mille
 et à l'ainé cinq
 t la fortune du
 R. \$99 00
 cent cinquante
 elle en 4 ans ?
 R. \$1800

11. Pierre a acheté un cheval à cent soixante-dix piastres et une voiture à cent dix ; en les revendant, il a gagné quarante cinq piastres sur le cheval et trente sur la voiture : combien a-t-il reçu d'argent ?

R. \$355

12. Une école est composée de trois classes ; au commencement de l'année scolaire, la première comptait trente élèves, la seconde quarante cinq et la troisième soixante. Durant l'année, il est sorti trois élèves de la première classe, il en est entré cinq à la seconde, et sept à la troisième : combien y a-t-il d'élèves dans toute l'école ?

R. 144 élèves.

13. J'ai acheté deux maisons à \$7800 chacune ; j'ai revendu la première à cinq cents piastres de profit, et la seconde à une perte de \$100 : combien ai-je reçu d'argent pour mes deux maisons ?

R. \$16000

14. J'ai acheté six douzaines de mouchoirs à cinq ets. pièce, et trois douzaines de serviettes à 25 ets. chaque ; quel est le montant de ma facture ?

R. \$12.60

15. Un marchand a acheté trois pièces de flanelle, la première de trente verges à quarante-cinq centins la verge ; la seconde de vingt-cinq verges à quarante centins la verge, et la troisième de vingt verges à trente-cinq centins la verge : combien a-t-il payé pour le tout ?

R. \$ 30.50

16. Un marchand a acheté quarante verges de drap à \$ 1.25 la verge ; à quel prix doit-il le revendre le tout pour gagner \$ 8.

R. \$ 58

17. Deux ouvriers ont travaillé à un ouvrage, l'un pendant cinq jours, et l'autre pendant trois jours. On leur a donné seize piastres ; quel est le prix de la journée de chaque ouvrier ?

R. \$2

18. Je devais une somme de \$150 : je donne en paiement vingt verges de drap à \$2.50 la verge, et dix verges de soie à 1.25 la verge ; combien dois-je encore ?

R. \$87.50

19. Quelle est la valeur de 5 qtx. 15 lbs de fer à trois centins la livre ?

R. \$15.45

20. Je possède deux terres dont l'une de 45 acres 18 perches vingt verges et l'autre de vingt acres un rood douze verges ; quelle est la quantité de terre qui m'appartient ?

R. 65 A 1 R 19 per. 1 ver 6 pi. 108 po.

21. J'ai acheté 3400 livres de fleur à quatre piastres le quintal ; combien ai-je payé ? R. \$136
12. J'ai donné à un orfèvre, pour me faire des grandes et des petites cuillers, 75 lbs 7 on. 12 gs. 20 grs. d'argent ; il a employé pour les grandes cuillers 29 lbs 10 on. 15 gs. 6 grs. et pour les petites 18 lbs 6 on. 7 gs. 9 grs. : combien d'argent doit-il me remettre ? R. 27 lbs 2 on. 10 gs. 5 grs.
23. Quel est le prix de trente-cinq verges de soie à 4 s. 5 $\frac{1}{2}$ d. la verge ? R. £7-16-0 $\frac{1}{2}$
24. J'ai acheté trente-huit verges de drap pour £17-2 ; quel est le prix de la verge ? R. 9 schellings
25. Un enfant a six ans dix neuf jours, son père a 42 ans cent jours, et la mère a 8 ans vingt jours de moins que l'âge du père et du fils réunis ; quel est l'âge de la mère ? R. 40 ans 99 jours
26. Un cultivateur qui possédait 173 acres 17 per de terre, en a vendu 92 acres 2 roods ; combien lui en reste-t-il ? R. 80 A 2 R 17, per.
27. Un ouvrier ayant acheté dix verges de drap à 12 s. 8 $\frac{1}{4}$ d. la verge a donné en à compte L. 1-2-9 $\frac{1}{2}$; combien doit-il encore ? R. L. 5-4-1
28. Une personne ayant une somme de L. 1-2 l'a distribuée aux pauvres, donnant à chacun 2 s. 9 d. ; combien de pauvres a-t-elle secourus ? R. 8 pauvres

FACTURES ET COMPTES-

EXERCICE XXXI

1. Le 8 janvier 1885, vendu par A. Lareau à D^r Lapiere : 2 pintes de sel, à 3 $\frac{1}{2}$ c. ; 34 lbs beurre à 17 $\frac{1}{2}$ c. 9 $\frac{1}{4}$ lbs jambon à 16 c. Total \$7:50
2. Le 9 février 1885, acheté de N. Contant, par O Lefebvre : 14 $\frac{1}{2}$ ver. flanelle, à 30 c. ; 18 ver. coton à 7 $\frac{1}{2}$ c. 53 $\frac{1}{4}$ vér. batiste, à 8 c. T. \$6.16
3. Vendu à F Lanctot, par J Bérubé, le 10 mars 1885 : 12 $\frac{1}{2}$ ver. drap, à \$1.25 ; 25 ver. coutil, à 17 $\frac{1}{2}$ c. ; 4 paires gants à \$1.50. T. \$26
4. Vendu par A Bouchard, à C Labelle, le 7 avril 1885 : 4 gal. de mélasse, à 37 c. ; 20 lbs biseuits, à 12 c. ; 9 lbs de graisse, à 12 c. T. \$4.06

fleur à quatre
 R. \$136
 me faire des
 on. 12 gs. 20
 randes cuillers
 petites 18 lbs
 it-il me remet-
 a. 10 gs. 5 grs.
 verges de soie
 R. £7-16-01₂
 de drap pour
 2. 9 schellings
 ars. son père a
 vingt jours de
 réunis; quel
 0 ans 99 jours
 3 acres 17 per
 ombien lui en
 A 2 R 17, per.
 ges de drap à
 e L. 1-2-91₂;
 R. L. 5-4-1
 de L. 1-2 l'a
 a 2 s. 9 d.;
 R. 8 pauvres

- 5. Le 4 mai 1885, acheté de T Laffleur, par T Cyr:
 10 doz œufs, à 22 c.; 4 gal. sirop, à 65 c.; 161₂ lbs
 fleur, à 4 c. T. \$3.46
- 6. Le 7 juin 1885, vendu par E Lorge, à B Noël:
 123₄ ver. indienne, à 16 c.; 15 ver. toile, à 60 c.; 9
 ver. flanelle, à 45 c. T. \$15.09
- 7. Mr. J Laberge doit à T Duplessis, savoir: le 4
 juillet 1885, 50 doz cahiers, à 7 c. pièce; 30 Traités
 d'Arithmétique, à 50 c.; le 8, 25 Algèbre, à 55 c.
 T. \$70.75
- 8. Mr. A Denis doit à L Beauvais, savoir: le 7 aout
 1885, 8 ver. velours, à 75 c.; le 4 septembre, 15 ver
 soie à \$1.75; 14 ver. ruban, à 25 c. T. \$35.75
- 9. Dû à L David par T Smith, savoir: le 2 sep-
 tembre 1885, 3 doz. serviettes, à \$2.50; le 12, 7
 ver. dentelle, à 40 c.; 9 ver. ruban, à 20 c. T. \$12.10
- 10. Dû à A Gauthier, par T Lafrance, savoir: le 9
 octobre 1885, 300 ver. coton, à 7 c.; 50 ver. ouate, à
 3 c.; le 27, 100 ver. indienne, à 12 c. T. \$34.50
- 11. Dû à J Labarre, par N Larin, savoir: le 8 no-
 vembre 1885, 2 gal. vin, à \$3.; 11₄ fromage, à 16
 c. 13₄ sucre, à 10 c.; le 2 décembre, 16 lbs raisins à
 6 c.; 3 lbs café à 35 c. T. \$11.18
- 12. Mr. Roland doit à N Grenier, savoir: le 8 dé-
 cembre 1885, 150 lbs fleur, à 4 c.; 75 lbs. sucre, à 8
 c.; 7₄ beurre, à 20 c.; le 18, 103₄ beurre, à 23 c.;
 4₄ thé, à 60 c.; 1 minot patates, à 40 c. T. \$18.87₄

DEFINITION DES FRACTIONS

Lareau à D!
 lbs beurre à
 Total \$7.50
 tant, par O
 ver. coton à
 T. \$6.16
 le 10 mars
 er. coutil, à
 T. \$26
 e, le 7 avril
 biscuits, à 12
 T. \$4.06

- 91. On appelle NOMBRE ENTIER celui qui représen-
 te des objets entiers, comme deux hommes, deux
 cahiers; on appelle NOMBRE FRACTIONNAIRE ou FRA-
 CTION, une expressiion représentant une ou plusieurs
 parties de l'unité divisée en un nombre quelconque
 de parties égales, comme le tiers d'une pomme, les
 cinq sixièmes d'une verge.
- 92. Le terme inférieur d'une fraction se nomme
 DENOMINATEUR, il indique en combien de parties éga-
 les l'unité est divisée; et le terme supérieur se nomme

NUMERATEUR, il indique combien on a pris de ces parties.

93. Le numérateur et le dénominateur sont appelés les termes de la fraction.

94. Il y a deux sortes de fractions : décimales et ordinaires.

95. Une fraction décimale est celle dont le dénominateur est l'unité suivie de un ou plusieurs zéros.

Ex. : $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{1000}$

96. Les fractions décimales représentent l'unité divisée en parties égales, toujours de dix fois en dix fois plus petites. Ainsi un dixième représente l'unité divisée en dix parties égales, et un centième représente l'unité divisée en parties égales dix fois plus petites qu'en dixièmes, c'est-à-dire en centièmes, etc.

97. Une fraction ordinaire est celle dont le dénominateur est un nombre quelconque. Ex. : $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$.

98. Toute fraction peut être considérée comme une division qui a pour dividende le numérateur, et pour diviseur le dénominateur. Ainsi $\frac{8}{2}$ revient à 8 divisé par 2.

99. Le dénominateur étant le même, plus le numérateur d'une fraction est grand, plus la fraction a de valeur. Ex. : $\frac{7}{8}$ a plus de valeur que $\frac{1}{8}$.

100. Le numérateur étant le même, plus le dénominateur est grand, moins la fraction a de valeur. Ex. : $\frac{3}{8}$ a moins de valeur que $\frac{3}{4}$.

101. Si le numérateur est égal au dénominateur, la fraction égale une unité. Ex. : $\frac{8}{8} = 1$, $\frac{4}{4} = 1$.

102. Si le numérateur est plus grand que le dénominateur, la fraction est plus grande que l'unité. Ainsi $\frac{8}{7}$ a plus de valeur que 1.

103. Si le dénominateur est plus grand que le numérateur, la fraction est moindre que l'unité. Ainsi $\frac{7}{8}$ a moins de valeur que 1.

104. On peut multiplier ou diviser les deux termes d'une fraction par un même nombre sans en changer la valeur.

105. Il y a six sortes de fractions ordinaires : — propres, impropres, mixtes, simples, composées et complexes.

106. Une fraction propre est celle dont le dénominateur est plus grand que le numérateur. Ex. $\frac{1}{4}$

107. Une fraction impropre est celle dont le numérateur est plus grand que le dénominateur.

108. Une fraction mixte est celle qui se compose d'un entier et d'une fraction, comme $3\frac{1}{8}$.

109. Une fraction simple est une fraction de l'unité, Ex. : $\frac{1}{4}$, c'est-à-dire le quart de 1.

110. Une fraction composée est une fraction d'une fraction, Ex. : $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{8}$, c'est-à-dire le quart de la fraction trois huitièmes.

111. Une fraction complexe est une fraction ou un nombre mixte divisé par une fraction ou par un nombre mixte.

112. Tout nombre entier peut être considéré comme une fraction ayant pour dénominateur 1.

FRACTIONS DECIMALES

NUMERATION

113. La numération des nombres décimaux, comme celle des nombres entiers, comprend la numération écrite et la numération parlée.

114. Les caractères employés pour représenter les nombres décimaux sont les mêmes que pour les nombres entiers.

115. La base de la numération décimale est 10 ; donc le système de la numération des nombres décimaux est le même que celui des nombres entiers, mais en sens inverse, c'est-à-dire que les nombres étant placés à la suite les uns des autres, leur valeur, au lieu d'aller en augmentant, va en diminuant dans la proportion de 10, de droite à gauche. Ainsi, contrairement aux nombres entiers, les 0 placés à la gauche des nombres décimaux en diminuent la valeur dans

la proportion de 10, mais les 0 placés à la droite n'en changent aucunement la valeur.

TABLE DE LA NUMERATION DECIMALE

- .1 Dixièmes.
- .01 Centièmes.
- .001 Millièmes.
- .0001 Dix-millièmes.
- .00001 Cent-millièmes.
- .000001 Millionnièmes.
- .0000001 Dix-millionnièmes.
- .00000001 Cent-millionnièmes.
- .000000001 Billionnièmes.
- .0000000001 Dix-billionnièmes.
- .00000000001 Cent-billionnièmes.

REGLE DE LA NUMERATION DECIMALE

116. 1^o Pour représenter un nombre décimal quelconque. — Voir si le nombre à exprimer contient des dixièmes, des centièmes, etc., et mettre autant de points qu'il en faut pour arriver à la dénomination demandée ; placer ensuite les dixièmes sous le point qui marque les dixièmes, etc. et remplacer par des zéros les places vacantes, s'il y en a, puis mettre à gauche du nombre un point qu'on appelle point décimal, parce que toute fraction décimale doit être précédée d'un point. S'il y a des entiers, il faut les placer avant le point décimal.

EXEMPLE

Soit à écrire sept entiers, vingt-quatre dix-millièmes.

7.0024

2^o Pour énoncer un nombre décimal quelconque. — Voir si la décimale donnée appartient à la dénomination des dixièmes, des centièmes, des millièmes, etc. Chercher ensuite par la numération des nombres entiers combien d'unités de cette dénomination sont exprimées.

EXEMPLE

Lisez le nombre .0045.

Quarante - cinq dix - millièmes.

E
1
ent
2
tièn
3
mes
4
dix-
5
mes
lion
L
6.
7.
8.
9.
10.

11
les p
puis
des n
pons
décim

EXERCICE XXXII

Ecrivez les nombres suivants :—

1. Sept dixièmes ; neuf dixièmes ; un dixième ; un entier et trois dixièmes.
2. Quatre entiers et deux centièmes ; trois centièmes ; quatre millièmes ; neuf entiers et un dixième.
3. Dix entiers et deux millièmes ; huit dix millièmes ; cent trente-quatre dix millièmes ; cinq dixièmes.
4. Trente sept millièmes ; deux entiers et trois dix-millionièmes ; six centièmes ; un millionième.
5. Quarante-cinq millions sept cent mille billionièmes ; neuf cent billionièmes ; sept entiers et huit millionièmes ; trois entiers et cent millionièmes.

Lisez les nombres suivants :—

6. .3 ; .8 ; 408.24 ; 5040.2.
7. .03 ; .12 ; 13.24 ; 4009.77.
8. .007 ; .087 ; 4.598 ; 24.0139.
9. .00008 ; .4777777 ; 2.0005 ; 49.8.
10. .000005 ; .48799 ; 25.4477 ; .78888888.

ADDITION ET SOUSTRACTION

117. Placer les nombres donnés de manière que les points soient dans une même colonne verticale, puis opérer comme pour l'addition et la soustraction des nombres entiers, en ayant soin de mettre à la réponse, un point correspondant à la colonne des points décimaux.

EXEMPLE No 1

$$\begin{array}{r}
 274.04 \\
 5.0049 \\
 \hline
 87.777
 \end{array}$$

366.8218 Total

EXEMPLE No 2

456.03

249.2301

• 206.7999 Différence

EXERCICE XXXIII

Additionnez :—

- 1. 23.405, 138.49, .65, 432.2 R. 594.16
- 2. 438.102, 13.45032, 4772, 77 R. 5300.55232
- 3. .05, .009, .0008, .00007, R. .05987
- 4. 783.4, 48879, .9, 77.9999 R. 49741.2999
- 5. De 759.974 retranchez 88.75 R. 671.224
- 6. ' 154.774 " 148.498 R. 6.276
- 7. ' 99788.87 " 9548.99 R. 90239.88
- 8. ' 48.5777 " 47.7889 R. .7888

Trouvez la valeur de :—

- 9. 584.444 — 497.88 — 11.1 — 7.777 R. 105.34
- 10. 45.9 — 77.045 — 14.1 — 99.878 R. 37.16

MULTIPLICATION

118. REGLE.— Multiplier d'abord les deux facteurs, comme si c'étaient des nombres entiers ; puis séparer au produit, autant de décimales qu'il y en a au multiplicande et au multiplicateur ensemble ajoutant, si c'est nécessaire, un ou plusieurs zéros.

EXEMPLE

.212

.0021

212

424

•0004452 Produit

EXERCICE XXXIV

Trouvez la valeur de :-

- 1. $325 \cdot 7 \times 4$ R. 1302·8
- 2. $32 \cdot 03 \cdot 05$ R. 1·6015
- 3. $4 \cdot 342 \times 032$ R. 138944
- 4. 048×3 R. 0144
- 5. $5 \cdot 62 \times 42$ R. 23604
- 6. $50 \cdot 1423 \times 2 \cdot 568$ R. 128·7654264
- 7. 04927×56 R. 0275912
- 8. $45 \times 5 \cdot 33 \times 41$ R. 983385
- 9. $46 \cdot 4 \times 5 \cdot 1 \times 09 \times 2 \cdot 006$ R. 427·922856
- 10. $325 \cdot 06 - 5 \cdot 342 \div 8 \cdot 009 \times 5 \cdot 4 \times 039$ R. 69·0193062

DIVISION.

119. REGLE.— Voir d'abord à ce que les décimales du dividende et du diviseur soient en nombre égal, ajoutant des zéros à celui des deux termes qui a le moins de décimales, puis faire la division comme dans les nombres entiers. Après avoir abaissé le dernier chiffre du dividende, mettre un point au quotient, et continuer l'opération en abaissant des zéros, à volonté.

EXEMPLE

Soit à diviser 432·8 par 5·003.

OPERATION.

432800	(5003
40024	86·508
32560	
30018	

Le diviseur ayant deux décimales de plus que le dividende, j'ajoute deux zéros à celui-ci, et je fais la division qui donne 86, je mets alors un point au quotient et j'abaisse 0 au reste, puis je continue l'opération.

EXERCICE XXXV.

Trouvez la valeur de :—

- | | |
|--|----------------|
| 1. 549·62 :- 13·15. | R. 41·796. |
| 2. 8975·07 :- 540. | R. 16·6205. |
| 3. 504578·025 :- 22·5. | R. 22425·69. |
| 4. 49654 :- 4·232. | R. 1173. |
| 5. 320456·8 :- 3·07. | R. 104383·32. |
| 6. 896·75 :- 0·42. | R. 21351·1904. |
| 7. 3245 :- 0·0005. | R. 6490000. |
| 8. 4567·3593 :- 15. | R. 304·49062. |
| 9. 11136 :- 32. | R. 348. |
| 10. $45 \times 01 - 009 \cdot 45 :- 3 \cdot 9$. | R. 2284. |

IV

REDUCTION DES FRACTIONS

PREMIER CAS.— Réduction des fractions décimales en fractions ordinaires, et réciproquement.

120. PREMIERE REGLE.— Réduire une fraction décimale en fraction ordinaire.

Pour former le numérateur, retrancher le point et les zéros qui suivent immédiatement le point, puis donner pour dénominateur l'unité suivie d'autant de zéros qu'il y a de chiffres décimaux.

EXEMPLE: - $0\cdot127 = \frac{127}{1000}$

us que le di-
je fais la di-
an quotient
opération.

SECONDE REGLE— Réduire une fraction ordinaire en fraction décimale.— Divisez le numérateur par le dénominateur. (Ex. XXXV)

EXEMPLE— Réduisez $\frac{50}{8}$ en fraction décimale.

41.796.
13.6205.
22425.69.
1173.
04383.32.
1351.1904
6490000.
04.49062.
348.
2284.

50 (8	
48 625	Rép.
<hr/>	
20	
18	
<hr/>	
40	
40	

EXERCICE XXXVI

Réduisez en fractions ordinaires.—

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. 3412 et 24. | R. $\frac{853}{2500}$ et $\frac{6}{25}$ |
| 2. 3.13 et 56.000023. | R. $3 \frac{13}{100}$; $56 \frac{23}{1000000}$ |
| 3. 26812.1 ; .02. | R. $26812 \frac{1}{10}$; $\frac{1}{50}$ |
| 4. .12345 ; 3.6718. | R. $\frac{12345}{100000}$; $3 \frac{6718}{10000}$ |
| 5. .0470 ; .009. | R. $\frac{47}{10000}$; $\frac{9}{1000}$ |

Réduisez en fractions décimales.—

- | | |
|--|-------------------|
| 6. $\frac{7}{8}$ et $\frac{2}{3}$ | R. .875 ; .666 |
| 7. $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$. | R. .75 ; .5 |
| 8. $3 \frac{1}{2}$; $4 \frac{3}{4}$. | R. 3.2 ; 4.28571 |
| 9. $\frac{427}{10}$; $15 \frac{7}{10}$. | R. 142.33 ; 15.7 |
| 10. $21 \frac{7}{11}$; $\frac{2}{1000}$. | R. 21.63 ; .00199 |

DEUXIEME CAS.— Réduction des nombres entiers en fractions ayant un dénominateur donné.

décimales
ction déci-
e point et
oint, puis
autant de

121. REGLE.— Représentant le nombre entier comme une fraction ayant 1 pour dénominateur, multiplier le numérateur et le dénominateur de cette fraction par le dénominateur donné.

EXEMPLE.— Réduire 66, 25, 8 en des fractions ayant douze pour dénominateur.

$$\frac{66}{1}, \frac{25}{1}, \frac{8}{1} \times \frac{12}{12} = \frac{792}{12}, \frac{300}{12}, \frac{96}{12}$$

EXERCICE XXXVII

- 1. Réduisez 9, 8, 15 ayant 25 pour dénominateur. R. $\frac{225}{25}, \frac{200}{25}, \frac{375}{25}$
- 2. " 20, 40, 10, 3, 7 ayant 240 pour dénominateur. R. $\frac{4800}{240}, \frac{9600}{240}, \frac{2400}{240}, \frac{720}{240}, \frac{1680}{240}$
- 3. Réduisez 54 en neuvièmes. R. $\frac{486}{9}$
- 4. " 12, 6 en cinquièmes R. $\frac{60}{5}, \frac{30}{5}$
- 5. " 13, 14, 7 en tiers R. $\frac{39}{3}, \frac{42}{3}, \frac{21}{3}$
- 6. " 7, 2, 30 en dixièmes R. $\frac{70}{10}, \frac{20}{10}, \frac{300}{10}$
- 7. " 2, 12 en quaranteneuvièmes R. $\frac{98}{49}, \frac{594}{49}$
- 8. " 32 en quarts R. $\frac{128}{4}$
- 9. " 2, 3, 7 en huitièmes R. $\frac{16}{8}, \frac{24}{8}, \frac{56}{8}$
- 10. " 5, 9, 27 en quinzièmes R. $\frac{75}{15}, \frac{135}{15}, \frac{405}{15}$

TROISIEME CAS.— Réduction des fractions à leur plus simple expression.

122. REGLE.— Diviser le numérateur et le dénominateur par le plus grand nombre qui pourra les diviser tous les deux, sans reste.

NOTE.— Tout nombre pair est divisible par deux.
 Tout nombre terminé par cinq est divisible par cinq.
 Tout nombre terminé par un zéro est divisible par dix, par cinq et par deux.

EXERCICE XXXVIII

Réduisez les fractions suivantes à leur plus simple expression.

- | | | | |
|-----|---|----|--|
| 1. | $\frac{6}{12}$ et $\frac{15}{18}$ | R. | $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{6}$ |
| 2. | $\frac{15}{20}$; $\frac{20}{40}$ | R. | $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$ |
| 3. | $\frac{32}{48}$; $\frac{4}{10}$ | R. | $\frac{2}{3}$; $\frac{2}{5}$ |
| 4. | $\frac{65}{120}$; $\frac{36}{48}$ | R. | $\frac{13}{24}$; $\frac{3}{4}$ |
| 5. | $\frac{84}{96}$; $\frac{32}{36}$ | R. | $\frac{7}{8}$; $\frac{8}{9}$ |
| 6. | $\frac{2130}{3240}$; $\frac{5412}{3216}$ | R. | $\frac{71}{108}$; $\frac{2706}{1608}$ |
| 7. | $\frac{750}{792}$; $\frac{3}{8}$ | R. | $\frac{375}{396}$; $\frac{3}{8}$ |
| 8. | $\frac{84}{245}$; $\frac{1000}{1056}$ | R. | $\frac{12}{35}$; $\frac{125}{132}$ |
| 9. | $\frac{841}{1212}$; $\frac{1215}{120}$ | R. | $\frac{841}{1212}$; $\frac{81}{8}$ |
| 10. | $\frac{21423}{12636}$; $\frac{212}{42}$ | R. | $\frac{7141}{4218}$; $\frac{106}{21}$ |

QUATRIEME CAS. — Réduction des nombres mixtes en fractions impropres, et réciproquement.

REGLES. — I Réunir un nombre mixte à une fraction impropre.

Multiplier le nombre entier par le dénominateur de la fraction ; au produit, ajouter le numérateur donné et placer la somme au-dessus du dénominateur donné.

II Réduire une fraction impropre à un nombre mixte.

Diviser le numérateur par le dénominateur.

EXEMPLE

Réduisez $25\frac{3}{7}$ en fraction impropre.

$$\begin{array}{r}
 25\frac{3}{7} \\
 \hline
 178 \text{ Réponse} \\
 \hline
 7
 \end{array}$$

EXERCICE XXXIX

Réduisez en fractions impropres. —

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1. | $1\frac{3}{4}$; $15\frac{5}{8}$; $340\frac{7}{10}$. | R. | $\frac{7}{4}$; $\frac{125}{8}$; $\frac{3407}{10}$ |
| 2. | $28\frac{2}{3}$; $300\frac{1}{10}$; $4\frac{2}{10}$. | R. | $\frac{142}{3}$; $\frac{3001}{10}$; $\frac{69}{5}$ |
| 3. | $576\frac{1}{12}$; $6\frac{1}{12}$; $180\frac{5}{24}$. | R. | $\frac{6913}{12}$; $\frac{71}{12}$; $\frac{4325}{24}$ |
| 4. | $2\frac{1}{222}$; $3\frac{6}{22}$; $15\frac{6}{7}$. | R. | $\frac{4415}{222}$; $\frac{71}{11}$; $\frac{111}{7}$ |
| 5. | $42\frac{2}{3}$; $18\frac{5}{8}$; $25\frac{2}{3}$. | B, | $\frac{232}{3}$; $\frac{113}{8}$; $\frac{137}{3}$ |

Réduisez en nombres mixtes: —

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 6. | $\frac{3}{8}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{5}{4}$. | R, | $1\frac{1}{8}$; $1\frac{1}{8}$; $1\frac{1}{4}$ |
| 7. | $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$. | R. | $1\frac{1}{8}$; $1\frac{3}{4}$; $1\frac{5}{8}$ |
| 8. | $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$. | R. | $1\frac{1}{6}$; 2 ; $2\frac{1}{3}$ |
| 9. | $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{3}$. | R, | $1\frac{1}{3}$; $2\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{3}$ |

CINQUIEME CAS. — Réduction des fractions composées en fractions simples.

REGLE. — Après avoir réduit les nombres mixtes en fractions impropres [Ex. XXXIX], canceler, c'est-à-dire rejeter tous les facteurs communs à un numérateur et à un dénominateur de la fraction composée ; multiplier ensuite tous les numérateurs qui restent pour former un nouveau numérateur, et tous les dénominateurs qui restent pour former un nouveau dénominateur. Si le résultat donne une fraction impropre, la réduire en nombre mixte [Ex. XXXIX], et si c'est nécessaire, la réduire aussi à sa plus simple expression. [Ex. XXXIII]

EXEMPLE

Réduisez $\frac{2}{3}$ de $3\frac{1}{2}$ de $\frac{4}{7}$ de $\frac{2}{5}$ de $1\frac{1}{2}$

Opération

$$\frac{2}{3} \text{ de } \frac{7}{2} \text{ de } \frac{7}{2} \text{ de } \frac{2}{5} \text{ de } \frac{3}{1} = \frac{8}{35} \quad \text{Rép.}$$

Après avoir réduit $3\frac{1}{2}$ en $\frac{7}{2}$, je cancelle le 2 et 2, 7 et 7; 2e. 3 étant contenu dans 6 deux fois, je cancelle ces deux nombres et je pose deux au-dessus de six; 3e. trois étant contenu dans 6 deux fois et dans 2 trois fois, je cancelle les deux nombres, puis je pose deux au-dessus de six et trois au-dessous de 9, etc.

EXERCICE XL

Trouvez la valeur de —

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{1}{2}$. | R. $\frac{1}{4}$ |
| 2. $\frac{3}{5}$ de $\frac{1}{2}$. | R. $\frac{3}{10}$ |
| 3. $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ | R. $\frac{8}{15}$ |
| 4. $\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{2}{3}$ | R. $\frac{1}{5}$ |
| 5. $\frac{7}{8}$ de $\frac{4}{7}$ de $\frac{3}{5}$ de $\frac{2}{3}$ | R. $\frac{1}{10}$ |
| 6. $5\frac{1}{2}$ de $1\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$ | R. 22 |
| 7. $1\frac{1}{3}$ de $2\frac{3}{4}$ de $5\frac{1}{3}$ de $1\frac{1}{2}$ de $\frac{4}{5}$ | R. $\frac{695}{108}$ |
| 8. $3\frac{1}{2}$ de 8 de $2\frac{1}{3}$ de 17 | R. 1673 $\frac{1}{2}$ |
| 9. $1\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$ de $1\frac{1}{3}$ de $\frac{4}{5}$ de $4\frac{1}{5}$ | R. $1\frac{122}{175}$ |
| 10. $1\frac{1}{2}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{2}{3}$ de $1\frac{1}{2}$ de $4\frac{1}{2}$ | R. $\frac{7}{5}$ |

SIXIEME CAS— Réduction des fractions complexes en fractions simples.

125. REGLE— Après avoir réduit les nombres mixtes en fractions simples, multiplier les nombres extrêmes ensemble, pour un nouveau numérateur et les moy-

ens ensemble, pour un nouveau dénominateur, en ayant soin de canceler les facteurs qui sont communs à un des termes extrêmes et un des moyens.

Exemple. — Réduisez $\frac{31_4}{1_2}$ en fraction simple.

$$\frac{1^3_2}{\frac{1}{2}} = 1^3_2 = 61_2 \text{ Rép.}$$

EXERCICE XLI

Trouvez la valeur de —

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. $\frac{2}{7}; \frac{3}{5}$ | R. $1\frac{3}{5}; \frac{4}{5}$ | 5. $1\frac{1}{2}; 3\frac{2}{7}$ | R. $21\frac{1}{4}; 4\frac{5}{7}$ |
| 2. $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}$ | R. $\frac{9}{14}; 3\frac{1}{4}$ | 6. $8\frac{1}{2}; 12$ | R. $16; \frac{1}{6}$ |
| 3. $1\frac{1}{2}; 2\frac{1}{3}$ | R. $\frac{9}{11}; 1\frac{1}{3}$ | 7. $1\frac{4}{5}; 2\frac{5}{2}$ | R. $\frac{7}{5}; \frac{1}{2}$ |
| 4. $4\frac{1}{2}; 1\frac{1}{5}$ | R. $1\frac{1}{4}; 1\frac{1}{2}$ | 8. $3\frac{1}{5}$ de $4\frac{1}{2}$ | R. $1\frac{1}{7}$ |
| | | | |
| | | | |

SEPTIEME CAS — Réduction des fractions à un dénominateur commun.

126. REGLE. — 1° Trouver le plus petit commun dénominateur, par le procédé suivant —

Placer sur une même ligne les dénominateurs donnés, et canceler ceux qui sont exactement contenus dans un des autres ; ensuite, diviser les dénominateurs qui restent par un nombre quelconque qui puisse diviser exactement, au moins deux de ces dénominateurs ; écrire les quotients sous les dénominateurs, et abaisser les nombres qui ne sont pas divisibles, puis recommencer l'opération, jusqu'à ce qu'il ne reste plus

sur une même ligne que des nombres qui n'ont aucun commun diviseur. Alors multiplier ensemble les diviseurs et les derniers restes ; le produit sera le plus petit commun dénominateur.

2°. Diviser le plus petit commun dénominateur par le dénominateur de chaque fraction, et multiplier le quotient par le numérateur correspondant.

EXEMPLE—Réduisez au même dénominateur $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{7}{12}$.

Opération

2) 6, 10, 9, 12

3) 5, 9, 6

5, 3, 2 = 180

180 :- 6 = 30 x 5 = 150

180 :- 10 = 18 x 3 = 54

180 :- 9 = 20 x 2 = 40

180 :- 12 = 15 x 7 = 107

Réponse $\frac{150}{180}$, $\frac{54}{180}$, $\frac{40}{180}$, $\frac{107}{180}$

Je cancelle six parce qu'il est exactement contenu dans douze ; je divise ensuite par deux, les dénominateurs dix et douze et j'abaisse neuf qui n'est pas divisible ; je divise les nouveaux dénominateurs 9 et 6 par 3 et j'abaisse 5 qui n'est pas divisible, puis je multiplie ensemble les diviseurs 2, 3 et les dénominateurs 5, 3, 1 et j'obtiens 180 pour le commun dénominateur que je divise par 6, 10, etc.

EXERCICE XLII

Réduisez au même dénominateur les fractions suivantes. —

- | | | | | | |
|---|----|---|--|----|--|
| 1. $\frac{2}{3} \frac{4}{5} \frac{5}{7}$ | R. | $\frac{14}{15} \frac{12}{15} \frac{11}{15}$ | 5. $\frac{7}{8} \frac{7}{8} \frac{3}{4}$ | R. | $\frac{56}{112} \frac{84}{112} \frac{84}{112}$ |
| 2. $\frac{3}{4} \frac{7}{8} \frac{1}{4}$ | R. | $\frac{6}{8} \frac{7}{8} \frac{2}{8}$ | 6. $\frac{2}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{3}$ | R. | $\frac{4}{12} \frac{4}{12} \frac{4}{12}$ |
| 3. $\frac{5}{8} \frac{1}{4} \frac{1}{5}$ | R. | $\frac{25}{40} \frac{10}{40} \frac{8}{40}$ | 7. $\frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{5}{8}$ | R. | $\frac{4}{16} \frac{4}{16} \frac{10}{16}$ |
| 4. $\frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{5}$ | R. | $\frac{10}{20} \frac{5}{20} \frac{4}{20}$ | 8. $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{3}$ | R. | $\frac{4}{12} \frac{4}{12} \frac{4}{12}$ |
| 9. $\frac{1}{10} \frac{1}{12} \frac{1}{15}$ | R. | $\frac{6}{60} \frac{5}{60} \frac{4}{60}$ | 10. $\frac{1}{10} \frac{1}{10} \frac{1}{10}$ | R. | $\frac{1}{10} \frac{1}{10} \frac{1}{10}$ |

V

ADDITION ET SOUSTRACTION DES FRACTIONS ORDINAIRES.

PREMIER CAS. — FRACTIONS SIMPLES.

127. REGLE. — Réduire d'abord les fractions au même dénominateur [Ex. XLII]; ensuite prendre la somme ou la différence des numérateurs, et sous le résultat écrire le dénominateur commun. Si la réponse est une fraction impropre, il faut la réduire en nombre mixte. [Ex. XXXIX] S'il y a des entiers parmi les nombres donnés, il faut ajouter la somme ou la différence de ces entiers à la somme ou à la différence des fractions.

Exemple No 1

Additionnez $4\frac{3}{8}$, $5\frac{5}{8}$ et $9\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad 7 \ 8 \ 4 = 56 \\
 56 \div 7 & = 8 \times 3 = 24 \\
 56 \div 8 & = 7 \times 5 = 35 \\
 56 \div 4 & = 14 \times 1 = 14 \\
 \text{Total} & \frac{784}{56} = 13\frac{7}{8} = 13 \ 18 \ 19\frac{3}{8}
 \end{aligned}$$

Exemple No 2
De 7 $\frac{1}{2}$ retranchez 3 $\frac{1}{2}$

fractions

$$8, 2 = 8$$

$$8 \therefore 8 = 1 \times 8 = 8$$

$$8 \therefore 2 = 4 \times 2 = 8$$

$$\text{Différence } 4 \frac{1}{2}$$

Exemple No 3

Trouvez la valeur de 5 $\frac{1}{2}$ - 2 $\frac{3}{4}$

2) 6, 4

$$3, 2 = 12$$

$$12 \therefore 6 = 2 \times 6 = 12$$

$$12 \therefore 4 = 3 \times 4 = 12$$

$$\text{Différence } 2 \frac{1}{2}$$

Ne pouvant retrancher neuf de deux, j'emprunte sur cinq entiers, un entier qui vaut douze douzièmes que j'ajoute à deux, ce qui donne quatorze douzièmes, j'en retranche neuf douzièmes et j'obtiens cinq douzièmes, etc.

EXERCICE XLIII

Ajoutez ensemble. —

1. $2\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3} + 4\frac{1}{6}$ R. $17\frac{23}{6}$ | 3. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$ R. $1\frac{111}{420}$

2. $\frac{1}{2}, \frac{3}{10}, \frac{6}{7}, \frac{11}{20}$ R. $2\frac{2803}{700}$ | 4. $2\frac{5}{12}, 3\frac{7}{8}$ R. $5\frac{11}{24}$

5. $28\frac{3}{4}, 5\frac{7}{10}, 3\frac{2}{5}$ R. $73\frac{29}{100}$

6. $3\frac{4}{7}, 25\frac{1}{8}, 4\frac{7}{8}$ R. $33\frac{33}{56}$

Retranchez. —

7. $\frac{2}{3}$ de $\frac{7}{8}$ R. $\frac{1}{2}$ | 9. $\frac{5}{7}$ de $\frac{4}{5}$ R. $\frac{3}{5}$

8. $19\frac{5}{12}$ de $49\frac{7}{8}$ R. $30\frac{13}{24}$ | 10. $26\frac{7}{8}$ de $1048\frac{1}{2}$ R. $1021\frac{7}{8}$

Trouvez la valeur de. —

11. $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ R. $\frac{5}{4}$

12. $\frac{2}{3} - 38$ R. $\frac{7}{3}$

13. $38 + 78 + 14 - 18$ R. 138

14. $11\frac{1}{4} + 5\frac{2}{3} - 3\frac{5}{8}$ R. $3\frac{7}{24}$ | 15. $518 - 27 + 3\frac{1}{2}$ R. $514\frac{1}{2}$

8 8 8 8
7 7 7 7
6 6 6 6
5 5 5 5
4 4 4 4
3 3 3 3
2 2 2 2
1 1 1 1

DES

actions au
prendre la
sous le ré-
a réponse
n nombre
i les nom-
différence
des frac-

18 19 20

DEUXIEME CAS. — Fractions composées et fractions complexes.

128. REGLE. — Réduire en fractions simples, les fractions composées et les fractions complexes. [Ex. XL et XLI], puis opérer comme dans le cas précédent.

EXERCICE XLIV

Trouvez la valeur de. —

- | | | |
|-----|---|-----------------------|
| 1. | $5\frac{1}{2}$ de $2\frac{3}{4}$ - $5\frac{5}{8}$ | R. $21\frac{7}{8}$ |
| 2. | $2\frac{3}{8}$ de $3\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ | R. $10\frac{181}{80}$ |
| 3. | $7\frac{3}{8}$ - $\frac{2}{5}$ de $11\frac{1}{4}$ | R. $67\frac{3}{8}$ |
| 4. | $2\frac{3}{8}$ de $\frac{5}{8}$ - $\frac{1}{4}$ | R. $1\frac{13}{32}$ |
| 5. | $\frac{1}{4}$ de $\frac{7}{8}$ de $5\frac{2}{3}$ - $4\frac{1}{4}$ | R. $8\frac{13}{16}$ |
| 6. | $1\frac{1}{2}$ de $2\frac{3}{4}$ - $\frac{3}{8}$ | R. $3\frac{9}{16}$ |
| 7. | $4\frac{1}{8}$ - $\frac{3}{7}$ | R. $17\frac{5}{7}$ |
| 8. | $\frac{2}{5}$ - $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{7}$ | R. $\frac{18}{35}$ |
| 9. | $\frac{2}{3}$ - $\frac{5}{7}$ | R. $1\frac{37}{21}$ |
| 10. | $2\frac{3}{4}$ de $3\frac{3}{4}$ - $\frac{6}{5}$ | R. $5\frac{127}{10}$ |
| 11. | $\frac{1}{4}$ de $\frac{7}{8}$ de $\frac{5}{8}$ - $\frac{1}{5}$ | R. $1\frac{16}{189}$ |
| 12. | $\frac{2}{3}$ - $\frac{2}{5}$ de $\frac{5}{7}$ | R. $2\frac{20}{7}$ |
| 13. | $6\frac{1}{3}$ - $\frac{5}{8}$ de 9 | R. $1\frac{1}{5}$ |
| 14. | $13\frac{3}{8}$ - $3\frac{5}{8}$ - $1\frac{1}{5}$ | R. $3\frac{5}{8}$ |
| 15. | $\frac{6}{7}$ - $3\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{7}{8}$ | R. $\frac{5}{8}$ |

1.
arpe
190
terre
2.
\$17
bien
3.
c'est-
un at
fait l
ces d
ensen
4.
l'autr
est la
5.
entre
secon
secon
6.
en a v

PROBLEMES RAISONNES SUR L'ADDITION ET LA
SOUSTRACTION DES FRACTIONS ORDINAIRES

EXERCICE XLV

1. Un cultivateur a 3 terres dont l'une de $250\frac{1}{4}$ arpents, l'autre de $125\frac{3}{8}$ arpents, et la troisième de $190\frac{7}{8}$ arpents; combien possède-t-il d'arpents de terre ?

R. $567\frac{1}{8}$ arp.

2. J'ai payé à mon épicier $\$25\frac{1}{2}$, à mon cordonnier $\$17\frac{3}{8}$, à mon boulanger $\$3$ et il me reste $\$22$; combien avais-je d'argent ?

R. $\$65\frac{9}{16}$

3. Un ouvrier peut faire un ouvrage en 4 jours, c'est-à-dire qu'il en peut faire $\frac{1}{4}$ en une journée, et un autre peut le faire en 8 jours, c'est-à-dire qu'il en fait $\frac{1}{8}$ dans une journée; quelle portion de l'ouvrage ces deux ouvriers pourront-ils faire s'ils travaillent ensemble ?

R. $\frac{3}{8}$

4. Je possède 2 terres dont l'une de $32\frac{3}{8}$ acres et l'autre de $15\frac{7}{8}$ acres de plus que la première; quelle est la quantité de terre qui m'appartient ?

R. $81\frac{3}{8}$

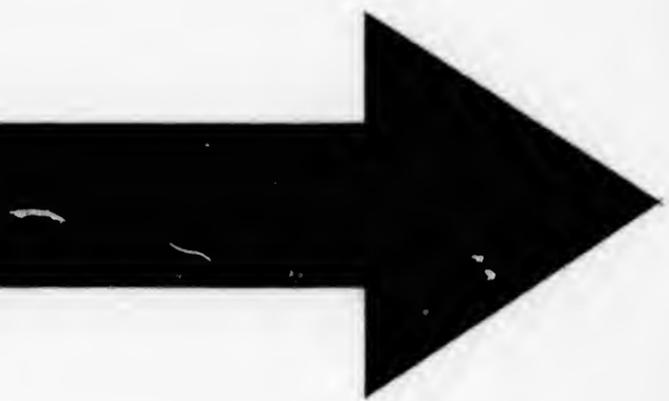
5. Un père avant de mourir partagea sa fortune entre ses 3 fils: au plus jeune, il donna $\$2000$, au second $\$1033\frac{1}{4}$ de plus, et à l'aîné $\$95\frac{1}{2}$ de plus qu'au second; combien chaque fils a-t-il reçu ?

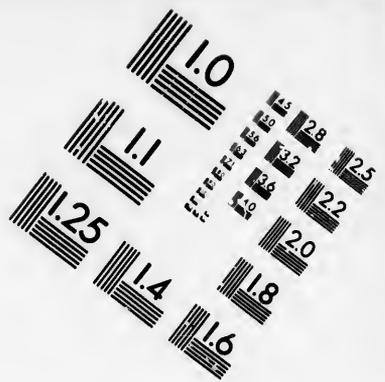
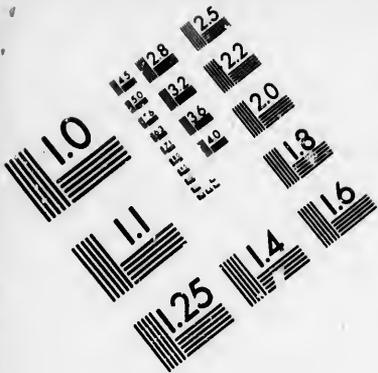
R. $\$2000$; $\$21033\frac{1}{4}$; $\$2199\frac{1}{4}$

6. Un marchand possédant $258\frac{1}{2}$ verges de drap en a vendu $47\frac{1}{3}$ verges; combien lui en reste-t-il ?

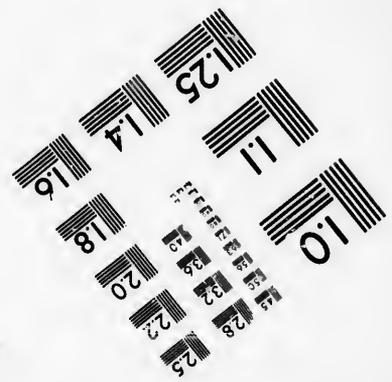
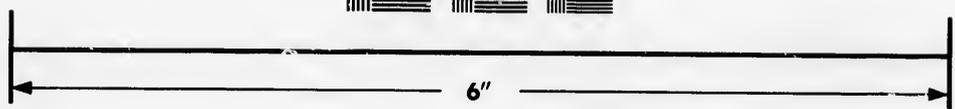
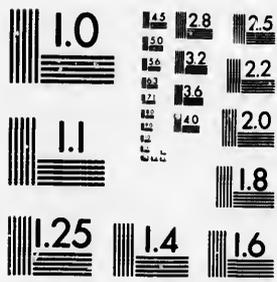
R. $211\frac{1}{6}$ ver.





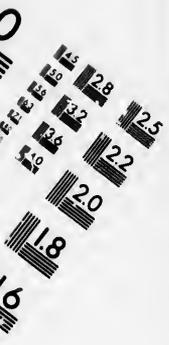


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503



7. Une personne qui devait travailler pendant 15 jours, n'a travaillé que pendant $8\frac{1}{2}$; combien de temps a-t-elle perdu ? R. $6\frac{1}{2}$ jours.

8. J'avais $\$45\frac{3}{8}$ et j'ai payé une dette de $\$19\frac{1}{4}$; combien me reste-t-il d'argent ? R. $\$25\frac{1}{2}$

9. Une personne me devait $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{2}$ de $\$200$ m'a donné en paiement $\$17\frac{1}{4}$; combien me doit-elle encore ? R. $\$42\frac{1}{4}$

10. Ma terre a $15\frac{1}{2}$ acres de longueur; de combien est-elle plus grande que celle de mon voisin, qui a $15\frac{1}{3}$ acres ? R. $\frac{1}{6}$ d'un acre.

VI

MULTIPLICATION ET DIVISION DES
FRACTIONS ORDINAIRES

PREMIER CAS.—FRACTIONS SIMPLES.

129. REGLE.—Pour la multiplication, opérer exactement comme dans la réduction des fractions composées. [Ex. XL]

Pour la division, renverser d'abord les termes du diviseur, c'est-dire mettre le dénominateur à la place du numérateur, et réciproquement; puis opérer comme dans la multiplication.

EXEMPLE No. 1.

Trouvez la valeur de $5\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times 3\frac{1}{4}$.

Opération

$$\frac{11}{2} \times \frac{8}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{13}{4} = \frac{31}{2} \text{ ou } 2\frac{1}{2} \text{ Produit.}$$

Exemple No 2.

Trouvez la valeur de $4\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3}$.

Opération

$$1\frac{1}{2} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{2} \text{ ou } 3\frac{3}{10} \text{ Quotient.}$$

EXERCICE XLVI

Trouvez la valeur de—

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. $\frac{2}{3} \times \frac{5}{8} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ | R. $1\frac{5}{96}$ |
| 2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ | R. $\frac{1}{6}$ |
| 3. $\frac{2}{3} \times \frac{2}{7} \times \frac{3}{10} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ | R. $\frac{245}{9306}$ |
| 4. $3\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3}$ | R. $46\frac{1}{6}$ |
| 5. $5\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3}$ | R. $15\frac{7}{12}$ |
| 6. $15\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3}$ | R. $33\frac{1}{4}$ |
| 7. $\frac{5}{7} \div 1\frac{1}{4}$ | R. $2\frac{2}{7}$ |
| 8. $3\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{4}$ | R. $1\frac{1}{2}$ |
| 9. $1\frac{1}{10} \div \frac{2}{3}$ | R. $1\frac{1}{2}$ |
| 10. $\frac{7}{8} \div 7\frac{1}{8}$ | R. $\frac{3}{8}$ |
| 11. $26\frac{1}{4} \div 25\frac{1}{8}$ | R. 10 |
| 12. $1\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}$ | R. $\frac{3}{4}$ |
| 13. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \div \frac{1}{4}$ | R. $1\frac{1}{4}$ |
| 14. $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{2} \div \frac{1}{7}$ | R. $4\frac{2}{3}$ |
| 15. $\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} - \frac{5}{8} \div 1\frac{1}{8}$ | R. $36\frac{1}{8}$ |
| | R. $\frac{5}{8}$ |

DEUXIEME CAS.—Fractions composées et fractions complexes.

REGLE.— Réduire en fractions simples les fractions complexes, mais non les fractions composées, puis opérer comme dans le cas précédent.

EXEMPLE.— Soit à diviser $\frac{1}{2}$ par $\frac{3}{4}$ de $\frac{7}{8}$
 $2\frac{1}{2}$

Opération

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{9} \text{ ou } 1\frac{1}{27}$$

EXERCICE XLVII

Trouvez la valeur de _____

- | | | | |
|-----|--|----|--------------------|
| 1. | $3\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{3}$ de $1\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4}$ de $1\frac{1}{2}$ | R. | $\frac{9}{20}$ |
| 2. | $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{5}{8} \times \frac{7}{8}$ | R. | $\frac{163}{80}$ |
| 3. | $6\frac{3}{8} \times \frac{4}{5}$ de $\frac{7}{8}$ | R. | $21\frac{7}{80}$ |
| 4. | $3\frac{1}{4}$ de $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$ | R. | $\frac{1}{12}$ |
| 5. | $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ de $\frac{6}{9}$ | R. | $\frac{1}{4}$ |
| 6. | $\frac{8}{9}$ de $\frac{7}{8} \div \frac{7}{8}$ | R. | $\frac{13}{8}$ |
| 7. | $\frac{7}{9} \div \frac{5}{8}$ de $\frac{6}{7}$ de $\frac{7}{9}$ | R. | $1\frac{2}{9}$ |
| 8. | $4\frac{1}{3}$ de $1\frac{1}{2} \div 13\frac{1}{7}$ de $\frac{6}{9}$ | R. | $\frac{445}{1104}$ |
| 9. | $\frac{4}{5}$ de $\frac{7}{8}$ de $\frac{3}{7} \div \frac{8}{9}$ | R. | $\frac{3}{16}$ |
| 10. | $\frac{4}{7} \div \frac{7}{8}$ de $\frac{4}{5}$ de $\frac{7}{14}$ | R. | $2\frac{6}{7}$ |
| 11. | $4\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$
$\frac{1}{3} \times 8$ | R. | $1\frac{1}{20}$ |
| 12. | $8\frac{3}{4}$ de $\frac{3}{7} \div 2\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$ | R. | $\frac{5}{6}$ |
| 13. | $2\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} \div 1\frac{1}{2}$
$1\frac{1}{2}$ | R. | $2\frac{5}{9}$ |

ractions

ractions
es, puis

-93-

14. $6\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$ + $12\frac{3}{8} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ R. $21\frac{17}{20}$
15. $1\frac{1}{2}$ de $5\frac{3}{8}$ + $3\frac{2}{3} - 1\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$ R. $14\frac{1}{2}$

PROBLEMES RAISONNES SUR LA MULTIPLICATION ET
LA DIVISION DES FRACTIONS ORDINAIRES.
EXERCICE XLVIII

1. Combien coûteront 7 verges de drap à $\$25\frac{3}{8}$ la verge ? R. $\$18.37\frac{1}{2}$
2. Combien paiera-t-on pour les $\frac{2}{3}$ d'une corde de bois à $\$5.75$ la corde ? R. $\$4.31\frac{1}{4}$
3. Un voyageur parcourt $31\frac{1}{4}$ lieues par heure, combien de lieues fera-t-il en $9\frac{3}{4}$ heures ? R. $31\frac{1}{2}$
4. Quelle sera la part d'une personne qui doit avoir les $\frac{2}{3}$ d'une succession de $\$5000$? R. $\$3000$
5. Une personne fait un ouvrage en $7\frac{1}{2}$ jours ; quel temps prendrait-elle pour en faire les $\frac{5}{7}$? R. $6\frac{1}{2}$ jours
6. J'ai payé $\$140$ pour $60\frac{3}{8}$ verges de drap ; quel est le prix d'une verge ? R. $\$2.31\frac{7}{8}$
7. Un ouvrier ayant travaillé pendant $14\frac{3}{8}$ jours, a reçu $\$40$; quel est le prix de sa journée. R. $\$2.78\frac{1}{4}$
8. A $\$5\frac{3}{8}$ la corde, combien de cordes de bois aura-t-on pour $\$45$? R. 8 cordes
9. Une personne a distribué 5 gâteaux à un certain nombre d'enfants, leur donnant à chacun les $\frac{5}{8}$ d'un gâteau ; combien y avait-il d'enfants ? R. 8 enfants
10. Une personne gagne $\$12\frac{1}{4}$ par semaine ; combien gagne-t-elle par jour. R. $\$1.75$

Trouvez la valeur de——

1. $5 \div 3 \div 2 - 4 \times 2 \div 3$.
2. $8 - 5 \times 2 \div 2 \times 4 \div 3$.
3. $9 \times 2 \div 3 - 4 \div 12 \div 14$.
4. $9 \times 3 - 4 \div 2 \div 5 \times 4 \div 3$.
5. $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$.
6. $1\frac{1}{8} \div 7\frac{3}{8} - 3\frac{3}{8}$.
7. $\frac{5}{9} \div 2$.
8. Quels sont les $\frac{3}{4}$ de 12.
9. Quel sera le prix de 4 lbs. de fleur, à $4\frac{1}{2}$ centins la livre ?
10. Si 2 lbs. de sucre coûtent 15 centins, quel sera le prix d'une livre ?
11. Un petit garçon a cinq ans et demi ; quel âge a sa sœur qui a deux ans et demi de plus que lui ?
12. Sur trois verges et demie de drap, on a coupé $11\frac{1}{4}$ verge ; combien en reste-t-il ?

COURS DE CINQUIEME ANNEE
NOMBRES COMPLEXES FRACTIONNAIRES &
METHODE DE L'UNITE

—:0:—

1

REVUE DES ANNEES PRECEDENTES

PROBLEMES RAISONNES SUR LES OPERATIONS DES
NOMBRES INCOMPLEXES ET DES NOMBRES COMPLEXES.

EXERCICE XLIX

1. Une maison d'éducation est composée de 430 élèves et 12 institutrices ; combien y a-t-il de personnes dans la maison, 8 élèves et une institutrice étant absentes ?
R. 433 personnes.

2. On a trois paniers de pommes dont l'un en contient 200, l'autre 215 et le troisième 230, mais il s'en trouve 95 de gâtées ; on veut distribuer les bonnes pommes entre 25 personnes : combien chaque personne en recevra-t-elle ?
22 pommes.

3. On a partagé \$400 entre 4 personnes ; la première a eu \$20 ; la deuxième \$25 de plus que la première ; la troisième autant que la première et la deuxième ensemble. la quatrième le reste : quelle a été la part de chaque personne ? \$20 ; \$45 ; \$65 ; \$270.

4. Combien faudra-t-il donner de livres de beurre à 25 sts. la livre, pour 15 livres de thé à 80 ets. la livre ?
R. 48 lbs.

5. Un champ de 80 arpents a été vendu \$695, y compris la récolte estimée à \$75 : à combien revient l'arpent de terre nue ?
R. \$7.75.

6. La population de la Province de Québec est d'environ 1,400,000 âmes, dont environ 1,100,000 Canadiens-Français ; Ontario 2,000,000, dont 103,000 Canadiens-Français ; Nouveau-Brunswick 321,500, dont 56,700 C.-F. ; Nouvelle-Ecosse 440,700, dont 41,300, C.-F. ; Ile du Prince-Edward 109,000, dont 10,900 C.-F. ; Manitoba 66,000, dont 10,000 C. - F. ; Territoires 54,600, dont 2900 C. - F. ; Colombie - Anglaise 50,000, dont 1,000, C.-F. : quelle est la population totale de la Puissance du Canada, et combien y a-t-il de Canadiens-Français ? R. 4,441,800 âmes dont 1,325,800 Canadiens Français.

7. J'ai acheté 6 quintaux de fleur à \$3 le quintal, et j'ai revendu le tout à \$3.50 le quintal ; combien ai-je gagné dans la transaction ?
R. \$3.

8. La circonférence de la terre est de 25,000 milles environ ; combien a-t-elle de pieds ?
R. 132,000,000 pieds.

9. Quel est le prix de 13,284 pouces de drap, à raison de \$1.75 la verge ?
R. 645.75.

10. J'ai acheté 25 cwt. 3 qrs. 15 lbs. 6 on. de sucre, et j'en ai revendu 12 cwt. 3 qrs. 17 lbs. 8 on. ; combien m'en reste-t-il ? R. 12 cwt. 3 qrs. 22 lbs. 14 on.

11. Trouvez le montant de la facture suivante :—
6 $\frac{1}{4}$ ver. de drap, à £1..2..6 la verge ; 5 $\frac{1}{2}$ ver. de ve-
lours à s4..8 $\frac{1}{2}$; 8 ver. de casimir, à s18..7 $\frac{1}{4}$.

R. £16..5..10.

12. Trouvez le montant de : huit verges et demie de soie à L. 0-12-9 la verge ; dix-sept verges et un quart de coton , à quatre deniers et demi ; six verges et trois quarts de satin, à s. 8-4. — R. L. 8-11-1 $\frac{1}{2}$

13. Quel est le montant de : treize lbs. beurre, à 9 d. la livre ; huit lbs. et demie café, à s. 1-6 ; neuf et un quart lbs. thé, à s. 4-3. L. 3-1-9 $\frac{1}{4}$

14. Trouvez le montant en louis, schellings, deniers de la facture suivante : neuf et demie ver. soie à 2.50 la verge ; quinze et trois quarts ver. indienne, à 12 c. treize et demie ver. coton, à 10 c. huit et demie ver. drap, à 2.75 ; onze ver. batiste, à 7 $\frac{1}{2}$ c. R. L. 12-15-1 $\frac{1}{2}$

15. J'ai acheté 5 ver. drap, à L. 1-2-11 $\frac{1}{2}$ la verge ; trois et demie ver. flanelle, à s. 2-8 $\frac{1}{2}$; 6 ver. indienne à s. 1-3 $\frac{3}{4}$: quel est le montant de ma facture en monnaie courante ? R. \$26.14 $\frac{1}{2}$

EXERCICES SUR LES FRACTIONS ORDINAIRES & LES FRACTIONS DECIMALES

EXERCICE L

Ajoutez ensemble les fractions suivantes :—

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. $1\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ | R. $2\frac{47}{50}$ |
| 2. $\frac{5}{8}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{7}{10}, \frac{1}{5}, \frac{7}{8}$ | R. $21\frac{107}{80}$ |
| 3. $1\frac{1}{10}, \frac{2}{3}, 1\frac{1}{4}$ | R. $1\frac{37}{30}$ |
| 4. $5\frac{77}{10}, 3\frac{3}{4}, 8\frac{13}{21}, 2\frac{1}{9}$ | R. $20\frac{1227}{1260}$ |
| 5. $3\frac{1}{4}, 2\frac{2}{3}, 5\frac{1}{6}, 6\frac{3}{8}$ | R. $17\frac{47}{20}$ |
| 6. $145\frac{3}{12}, 236\frac{10}{11}, \frac{1}{2}$ | R. $376\frac{49}{22}$ |
| 7. $2\frac{1}{3}$ de $3\frac{1}{2}$ + $5\frac{2}{5}$ de $7\frac{3}{15}$ + $2\frac{1}{10}$ | R. $47\frac{13}{15}$ |
| 8. $3\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{3}$ + $12\frac{2}{3}$ + $\frac{1}{5}$ de $\frac{3}{7}$ | R. $14\frac{232}{35}$ |
| 9. $1\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{4}$ + $\frac{3}{4}$ de $\frac{8}{9}$ + $2\frac{2}{5}$ de $\frac{5}{8}$ | R. $7\frac{7}{24}$ |
| 10. $\frac{1}{1}$ + $\frac{2}{3}$ + $\frac{1}{2}$ | R. $1\frac{11}{6}$ |

37. $\frac{7}{8} \div \frac{1}{3}$ R. $2\frac{1}{2}$
38. $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3}$ R. $1\frac{1}{3}$
39. $10 \div \frac{1}{4}$ R. 40
40. $13\frac{1}{2} \div 4\frac{1}{4}$ R. $3\frac{5}{8}$
41. $8\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4}$ R. $24\frac{1}{2}$
42. $9\frac{7}{10} \div 3\frac{3}{5}$ R. $2\frac{1}{2}$
43. Divisez $7\frac{7}{8}$ de $\frac{1}{3}$ par $1\frac{1}{5}$ de $\frac{2}{3}$ R. $20\frac{10}{15}$
44. " $1\frac{1}{3}$ de $\frac{2}{3}$ par $1\frac{7}{11}$ de $\frac{3}{5}$ R. $1\frac{1}{5}$
45. " $3\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{3}$ de $\frac{2}{3}$ par $1\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$ R. 8
46. " $3\frac{1}{2}$ par $\frac{4}{5}$ R. $1\frac{5}{8}$
47. " $3\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$ par $\frac{7}{13}$ R. $25\frac{8}{13}$
48. " $\frac{3}{8}$ de $3\frac{1}{7}$ par $4\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$ R. $46\frac{3}{5}$
- Trouvez la valeur de. _____
49. $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \times 3\frac{3}{8} \div \frac{2}{7}$ R. $1\frac{17}{20}$
50. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} \times \frac{3}{10}$ R. $1\frac{13}{20}$
51. $\frac{7}{8} \div 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{4} \cdot 3\frac{1}{4}$ R. $5\frac{5}{8}$
52. $1\frac{1}{5} + 1\frac{1}{3} \div \frac{2}{7} \times 3\frac{1}{4}$ R. $8\frac{7}{10}$
53. $1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{3} - \frac{2}{7} \times 3\frac{1}{4}$ R. $1\frac{17}{20}$
54. $3\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{3} \cdot 5\frac{1}{5} - 3\frac{3}{10}$ R. $7\frac{11}{10}$
55. $4\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4} - 2\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} \div \frac{2}{5}$ R. $3\frac{3}{5}$
56. $7\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{11} \div 23\frac{3}{8}$ R. $3\frac{107}{208}$
57. $6\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{4} \cdot 5\frac{3}{8} - 1\frac{5}{8}$ R. $24\frac{113}{128}$
58. $8\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} + 4\frac{3}{8} - 6\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{8}$ R. $1\frac{1}{8}$
59. $\frac{4}{5}$ de $\frac{2}{3}$ - $\frac{1}{3}$ de $1\frac{2}{3}$ - $\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$ R. $1\frac{1}{5}$
60. $4\frac{1}{4}$ de $3\frac{1}{8}$ - $7\frac{3}{10}$ - $5\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{11} \div \frac{2}{5}$ R. $26\frac{1}{11}$
61. $7\frac{3}{8} + 2\frac{1}{5}$ de $3\frac{2}{7}$ - $\frac{7}{10} \times 3\frac{1}{3}$ R. $47\frac{11}{110}$
62. $3\frac{1}{2}$ de $4\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{7}$ de $\frac{2}{3}$ - $3\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \div \frac{5}{8}$ R. $14\frac{17}{110}$
63. $3\frac{1}{4} \times 4\frac{2}{5}$ de $1\frac{1}{3}$ + $3\frac{1}{6} \div \frac{2}{3}$ R. $37\frac{1}{6}$
64. $2\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{8}$ - $3\frac{5}{16}$ - $6\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \div 2\frac{1}{2}$ R. $1\frac{1}{10}$
65. $\frac{2}{3}$ de $\frac{2}{3}$ - $5\frac{1}{3}$ - $2\frac{1}{4}$ de $3\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{3}$ R. $11\frac{13}{24}$
66. $\frac{2}{5}$ de $\frac{2}{3}$ - $\frac{1}{3}$ de $\frac{2}{7}$ - $2\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{3}$ R. $3\frac{1}{3}$
67. $7\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{3}$ - $3\frac{1}{5}$ - $3\frac{3}{8} \times 4$ R. $43\frac{1}{4}$
68. $4\frac{1}{2} \div 6\frac{1}{2}$ de $1\frac{1}{11}$ de $4\frac{1}{4}$ - $5\frac{1}{13} \div 2\frac{2}{3}$ R. $2\frac{2}{3}$
69. $1\frac{1}{2} \times \frac{4}{9}$ - $6\frac{1}{8}$ - $2\frac{1}{5}$ R. $3\frac{1}{10}$
70. $8\frac{3}{4} \times 9\frac{1}{2} \times 10\frac{1}{3} \times 1 - 2\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{2}$ R. $50\frac{1}{3}$

71. $\frac{1}{5} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$ de $\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \div \frac{1}{5}$ R. $18\frac{7}{10}$.
72. $2\frac{3}{4}$ de $3\frac{1}{2} - \frac{1}{5} - 3\frac{1}{8} \times \frac{1}{11} \div \frac{1}{5}$ R. $6\frac{1}{5}$.
73. $3\frac{1}{2}$ de $1\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}$ R. $6\frac{1}{4}$.
74. $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{11} \times 3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{2}$ R. $8\frac{1}{5}$.
75. $3\frac{1}{4}$ de $3\frac{1}{5} - 2\frac{3}{8} \times 7\frac{1}{5} \times 2$ R. $95\frac{1}{5}$.
76. $5\frac{1}{2} - \frac{1}{5} - 2\frac{1}{5} \div 4\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{5}$ R. $3\frac{1}{15}$.
77. $2\frac{3}{4}$ de $3\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5} + 4\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5}$ R. $6\frac{7}{17}$.
78. $7\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5}$ de $3\frac{1}{5} + 1\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ R. $4\frac{7}{10}$.
79. $\frac{1}{5}$ de $3\frac{1}{5} - \frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} \div 3\frac{1}{5} \times \frac{1}{10}$ R. $\frac{1}{17}$.
80. $8\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5} - \frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ R. $21\frac{1}{5}$.

Les parenthèses indiquent qu'il faut d'abord opérer sur les nombres qu'elles renferment.

81. $\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{4} + (\frac{1}{5} - \frac{1}{5}) \div \frac{1}{7} \times \frac{1}{4}$ R. $3\frac{1}{14}$.
82. $7\frac{7}{8} - (4\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5}) \div (1\frac{1}{4} \times \frac{1}{7})$ R. $5\frac{1}{4}$.
83. $3\frac{1}{5} + (5\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5}) \div \frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ R. $18\frac{1}{15}$.
84. $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5}$ de $(\frac{1}{5} + \frac{1}{5}) \times \frac{1}{11}$ de $\frac{1}{18}$ de $\frac{1}{2}$ R. $\frac{1}{14}$.
85. $6\frac{1}{5} + 5\frac{1}{5} \times (3\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5}) \times (1\frac{1}{5} \div \frac{1}{5})$ R. $69\frac{1}{10}$.
86. $4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{5}$ de $3\frac{1}{5}$ de $(5\frac{1}{5} - 1\frac{1}{5})$ R. $56\frac{1}{10}$.
87. $(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5}) \div \frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5}$ R. $6\frac{1}{5}$.
88. $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5}$ de $3\frac{1}{5} + 5\frac{1}{5} \div (\frac{1}{5} + 3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} \times \frac{1}{5})$ R. $22\frac{1}{10}$.
89. $2\frac{1}{5} + [\frac{1}{7} - \frac{1}{5}]$ R. $\frac{2}{15}$.
90. $6\frac{1}{5} \div [\frac{1}{5} - \frac{1}{5}] \times \left\{ \frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} \right\}$ R. $45\frac{1}{5}$.
91. $2\frac{1}{5} \times [\frac{1}{7}$ de $1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{5}] \div \frac{1}{5}$ R. $16\frac{1}{10}$.
92. $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5} \times \left\{ \frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5} + 6\frac{1}{5} \right\} \div [1\frac{1}{4} - \frac{1}{5}]$ R. $27\frac{3}{5}$.

93. $\frac{\frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \text{ de } 3\frac{1}{2}} \times \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \div \frac{1}{3} \times 5 \times \frac{1\frac{1}{2} \text{ de } 1\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \div \frac{1}{2}$, R. 54.

94. $3\frac{1}{2} \times [\frac{1}{2} + \frac{1}{2}] \div [\frac{1}{2} \div 18]$, R. 3\frac{1}{2}.

Ce signe indique qu'il faut retrancher le plus petit nombre du plus grand.

95. $\frac{1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}$, R. 10\frac{1}{2}

96. 395·125 - 12·2048 + 70552 - 6023 - 2198·1248979, R. 4232·9104221.

97. 25·124 x 2·13; 324·6 x 0000354, R. 53·51412; 01149084.

98. 787·5 ÷ 2·481; 753·6353 ÷ 20·14, R. 317·4; 37·41.

99. Réduisez en fractions décimales $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{11}{10}$; $\frac{1}{5}$, R. 0·875; 0·9; 3·25; 714285.

100. Réduisez en fractions ordinaires 0·035; 24·12; 9·5; 000041, R. $\frac{7}{200}$; $24\frac{3}{25}$; $9\frac{1}{2}$; 1000000.

PROBLEMES RAISONNES SUR LES FRACTIONS DECIMALES & LES FRACTIONS ORDINAIRES.

EXERCICE LI

1. La somme de deux nombres est 75·318, et le plus petit est 17·14192; quel est le plus grand ?

R. 58·17628.

2. Le produit de deux nombres est 25·319, et l'un d'eux est 4·12; quel est l'autre ?

R. 6·1453.

3. J'ai donné un billet de \$5 pour 2·75 verges de tapis, à \$1·20 la verge: combien doit-on me rendre ?

R. \$1·70.

4. Quel est le nombre auquel si l'on soustrait 4·141, le reste sera 8·6 ?

R. 12·741.

5. J'ai payé \$1·275 pour 1 verge de drap; combien paierai je pour 6·25 verges ?

R. \$7·9675

6. Je possède 2 terres dont l'une de 42³/₈ acres et l'autre 12³/₈ acres de plus que la première; quelle est la quantité de terre qui m'appartient ?

R. 97⁷/₂₀ acr.

7. Quelle sera la part d'une personne qui doit avoir les $\frac{2}{3}$ d'une succession de \$60000 ? R. \$50000
8. Un hermite ayant entrepris un voyage de 128 $\frac{1}{2}$ lieues, en a fait 92 $\frac{1}{2}$ lieues ; quelle longueur de chemin lui reste-t-il à parcourir ? R. 36 $\frac{1}{2}$ lieues
9. Je devais une somme de \$350 ; je donne en paiement 12 $\frac{1}{2}$ ver. de drap à \$1.75 et 9 $\frac{1}{4}$ ver. de velours à \$1 la ver. ; combien dois-je encore ? R. \$318.70
10. J'avais les $\frac{3}{4}$ d'une pièce de drap et j'en ai vendu les $\frac{1}{5}$; combien m'en reste-t-il ? R. $\frac{11}{20}$ d'une p.
11. Une personne gagne \$138 par jour ; combien gagne-t-elle par an ? R. \$502.21 $\frac{2}{3}$
12. Quel nombre faut-il ajouter à $\frac{2}{3}$ de 5 $\frac{1}{2}$ pour faire 18 $\frac{2}{3}$? R. 14 $\frac{1}{3}$
13. Trois ouvriers ont travaillé : le premier 21 $\frac{1}{2}$ jours ; le second, 62 $\frac{1}{2}$ jours ; le troisième, 67 $\frac{1}{2}$ jours. On leur a donné \$303.70 ; quel est le prix de la journée de chaque ouvrier ? R. \$2.
14. Si 1 ver. de soie coûte \$1.20, combien coûteront les $\frac{5}{8}$ d'une verge ? R. 75 c.
15. A peut faire un ouvrage en 4 jours, et B peut le faire en 3 jours ; quelle portion de l'ouvrage A et B travaillant ensemble, pourront-ils faire en 1 $\frac{1}{2}$ jour ? R. $\frac{2}{3}$ de l'ouvrage.

11

NOMBRES COMPLEXES FRACTIONNAIRES.

131. On appelle nombre complexe fractionnaire un nombre qui est en même temps composé et fractionnaire.

PREMIER CAS.— Réduction des nombres complexes fractionnaires en nombres de dénominations inférieures.

132. REGLE.— Considérant le numérateur comme autant d'unités de la dénomination donnée, le diviser par le dénominateur, comme dans la division composée.

EXEMPLE.—Quelle est la valeur de $\frac{2}{3}$ d'un jour ?

T
1
2
3
4
5
D
à la
1
bas
l'au
met
être
E
frac

bit avoir
\$50000
e 1287
de che-
lieues
une en-
de ve-
318.70
j'en ai
une p.
ombien
2.2178
our fai-
14 17
r 2112
la jour-
R. \$2.
coût-
R. 75 c.
B peut
e A et
2 jour?
ouyage.

24	60		
3	0	0	(5
24			14 " 24
			hrs. min.
72			
70			
2			
60			
120			
120			

EXERCICE LII

- Trouvez la valeur de _____
1. $\frac{1}{3}$ d'une semaine. R. 1 jr. 4 hrs.
 2. $\frac{1}{4}$ d'une livre. (Av. du-Pds.) R. 8 on. 14 $\frac{1}{2}$ drs.
 3. $\frac{1}{3}$ d'un quintal. R. 2 qrs 16 lbs 10 on. 10 $\frac{1}{2}$ drs.
 4. $\frac{1}{2}$ d'un acre. R. 2 a 13 per. 10 ver. 108 ps.
 5. $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{11}$ d'une perche. R. 1 verge.

DEUXIEME CAS. — Réduction d'un nombre complexe à la fraction d'un autre nombre complexe.

133. REGLE. — Réduire les deux quantités à la plus basse dénomination contenue dans l'une ou dans l'autre. Avec les deux résultats, former une fraction, mettant pour numérateur la quantité qui doit être la fraction de l'autre.

EXEMPLE. — Réduisez 10 hrs. 17 min. 8 sec. à la fraction d'un jour.

hrs.	60	60	24	60	60
10	17	8 de 1	0	0	0
60			24		
			24		
619			60		
60					
			1440		
37028			60		
			86400		

$$\frac{37028}{86400} = \frac{9257}{21600} \text{ d'un jour.}$$

EXERCICE LIII

Réduisez: ———

1. 2 grs. 10 lbs à la fraction d'un qt. R. $\frac{1}{2}$ d'un qt.
2. 2 s. 6 d. à la fraction d'un £. R. $\frac{1}{8}$ d'un £.
3. 3 jrs. 5 hrs. à la fraction d'une sem. R. $\frac{17}{108}$ d'unes.
4. 4 gal. 2 pin. 1 cho. à la fraction d'un min. R. $\frac{37}{172}$ d'un min.
5. 8 oz 2 drs 1 scr à la fraction d'une lb R. $\frac{11}{128}$ d'une lb

TROISIEME CAS.—Réduction des décimales de nombres complexes en nombres entiers d'une dénomination inférieure.

134. **REGLE.**—Multiplier la décimale donnée par le nombre d'unités de la dénomination inférieure suivante. Séparer par un point autant de chiffres décimaux qu'il y en a au multiplicande, et la partie entière, s'il y en a une, sera les unités de cette dénomination inférieure. La partie décimale peut être réduite à une dénomination plus basse encore, de la même manière; et ainsi de suite.

EXEMPLE.—Trouvez la valeur de .31425 d'une ver.
partie décimale d'une verge.

.31425					
3					
94275	"	"			d'un pied.
12					
1131300	"	"			d'un pouce.
12					
3756	"	"			d'une ligne.

EXERCICE LIV

Trouvez la valeur de: ———

1. 12341 d'une sem. R. 20 hrs. 43 min. 58.368 sec.
2. 7492 d'un louis. R. 14 s. 11 $\frac{1}{2}$ d. 232 far.
3. 03683 d'une lb. Av.-du-Pds. R. 9'42848 drs.
4. 5'4211 d'un acre. R. 5 a. 1 R. 27 per. 11 ver. 3 pi.
52 po. 101 lig.
5. 18'24 d'un aigle. R. 18 E. 2 dol. 4 d.

QUATRIEME CAS.—Réduction des nombres complexes en décimales d'une dénomination supérieure.

135. **REGLE.**—Réduire une quantité à la fraction de l'autre. **EX.** LIII, puis réduire en fraction des.

male, la fraction ordinaire résultante.

EXEMPLE.—Réduisez 2 lbs. 3 on. en déc. d'un cwt.

lbs.	oz.	de	cwt.	qrs.	lbs.	oz.
2	3		1	0	0	0
<hr/>			4			
35			4			
			25			
			100			
			16			
			1600			

$$\frac{35}{1600} = 35 \div 1600 = .021 \text{ d'un cwt.}$$

EXERCICE LV

Réduisez : _____

1. 6 s. 8½ d. en déc. de louis. R. .335416 d'un louis.
2. 4 on. en déc. de livre Av.-du-Pds. R. .25 d'une lb.
3. 2 pi. 5 po. 3 lig. en déc. de ver. R. .8125 d'une ver.
4. 3 R. 2 per. 6 ver. en déc. d'acre. R. .7637 d'un a.
5. 6 jrs. 2 hrs. 3 min. en déc. de sem. R. .86934 sem.

**APPLICATION DES NOMBRES COMPLEXES
FRACTIONNAIRES.**

Additionnez : _____

1. ¾ sem. ¼ jr. ¼ hr. R. 3 jrs 5 hrs, 44 min. 8½ sec.
2. ¼ ver. ¼ pi. ½ po. R. 2 pi. 9 po. 10 lig.
3. 2½ jrs, 3¼ hrs 2½ min. R. 2 jrs. 23 hrs 50 m. 29 sec.
4. 2½ cwt 3½ lbs 1½ oz. R. 2 cwt. 3 qrs 6 lbs 11 o 4½ drs.
5. ¼ min. ¾ gal 1½ pin. R. 1 min 1 gal 1½ cho.
6. ½ de ¼ de ¾ de 3 sem - 2¼ de 8 jrs - 3½ hr.
 3½
7. ¼ ver - 2½ pi - 11¼ po. R. 4 sem 5 jrs 12 hrs 44½ sec.
8. ¼ ver. ¼ pi. x ½ de 1½ R. 1 ver 5 po 11½ lignes.
9. Divisez ¼ jr. ¾ hr. par 6. R. 1 pi. 6 po.
10. Combien paiera-t-on pour 3 ver. 1 qr. 2 na. de drap à s. 10-8 la verge ? (Ex. LIII) R. L. 1-16.
11. Combien mé fera-t-on de verges d'un certain ouvrage pour L. 34-5-9 à s. 1-3 la ver.
 R. 548 verges 1 pied 9 pouces 7½ lignes.
12. Quel sera le prix de 2 lbs. 6 oz. de café à 37½ c. la livre. Ex. LV. R. 93¼ c.

PROBLEMES SUR LA REGLE DE TROIS & LA
REGLE DE SOCIETE

(résolus par la méthode de l'unité)

136. La règle de trois enseigne à trouver le terme inconnu d'un problème dont au moins trois termes sont connus. Elle est dite simple, lorsque trois termes seulement sont connus; et composée, lorsque plus de trois termes sont connus.

137. La règle de société enseigne à partager entre plusieurs associés le profit ou la perte qu'ils ont pu faire dans leurs transactions. Elle est dite simple, lorsque les temps sont égaux; et composée, lorsque les temps sont inégaux.

138. Les problèmes sur la règle de trois et la règle de société peuvent être résolus par la méthode de l'unité.

139. La méthode de l'unité, ainsi nommée parce que l'unité y est employée comme base de l'opération, consiste à raisonner un problème du nombre donné à l'unité ou 1, et de l'unité au nombre requis.

EXEMPLES. — Règle de trois simple.

No. 1. Si 3 ver. de drap coûtent \$15, quel sera le prix de 8 ver. ?

No. 2. Quel sera le prix d'une corde de bois, si les 5/8 coûtent \$5. ?

Opération

Opération

ver. \$ ver. 3 = \$15
3 : 15 ::
8 : x ::
3 = \$40

cor. \$ cor. 5/8 = \$5
5/8 : x ::
5/8 : 5 ::
5/8 = \$8

1200
1
700
500

No. 3. Si $3\frac{1}{2}$ lbs. de thé coûtent 90 c., quel sera le prix de $2\frac{1}{4}$ lbs?

Opération.

3 $\frac{1}{2}$	90	2	·	70	∴	3 $\frac{1}{4}$	=	$\frac{10}{1}$	×	$\frac{1}{4}$	=	20 c.
2 $\frac{1}{4}$	x	2 $\frac{1}{4}$	·	10	∴	10	×	4	=	44 c.	Rép.	

No. 4. Règle de trois composée.

Si 3 hommes gagnent \$24 en 8 jours, combien 7 hommes gagneront-ils en 9 jours?

Opération

hom.	\$	jrs.	
3	24	8	
7	x	9	

hom.	\$		hom	3	gagnent	\$24
3	24		1	=	8	
7	00		7	=	56	

jrs.	\$		jrs.	8	=	\$56
8	56		1	=	7	
9	00		9	=	63 dol.	Rép.

No. 5. Règle de société simple.

Deux personnes s'étant associées ont gagné \$4800; la première avait mis \$700, et la seconde \$500. Quelle doit être la part de chacun?

Opération

700	-	500	=	1200	Total des mises.
	dol.			dol.	
	1200			4800	
	700	}		00	
	500	}			

1200 dol. rapportent 4800 dol.

1	"	$\frac{4800}{1200} = 4$	
700	"	$4 \times 700 = 2800$	dol. part de la 1 ^e ,
500	"	$4 \times 500 = 2000$	

No. 6. Règle de société composée.

Deux marchands en société ont gagné \$900. Le premier avait mis \$200 pour six mois, et le second \$300 pour cinq mois : quel sera le montant du gain de chacun ?

Opération

$200 \times 6 = 1200$	Mise du premier.
$300 \times 5 = 1500$	" " second.
2700	Total des mises.

\$ 2700	\$ 900
1200 } 1200 }	00

2700 dol. rapportent 900 dol.

1 " " $\frac{900}{2700} = \frac{1}{3}$

1200 " $\frac{1}{3} \times \frac{400}{1} = \400 gain du premier

1500 " $\frac{1}{3} \times \frac{500}{1} = \500 " " second

1
terc
2
bien
3
com
4
prix
5
com
6
ra l
7
cert
mes
8
de v
9
12 j
pour
jour
10
en a
11
bien
12
lbs.
13
tonne
14
le pri
15
en au
16
bien
17
bien
18
rappe
me ra

EXERCICE LVII

1. Si 25 lbs. de café coûtent \$5.00, combien coûteront 30 lbs. ? R. 6 dol.
2. Si 4 ouvriers gagnent \$32 par semaine, combien 9 ouvriers gagneront-ils ? R. \$72.
3. Si dix moutons donnent cinquante lbs. de laine, combien 25 moutons en donneront-ils ? R. 125 lbs.
4. Si 5 cordes de bois coûtent \$30, quel sera le prix de 7 cordes ? R. \$42.
5. Si six pêches coûtent autant que douze pommes, combien aura-t-on de pommes pour 9 pêches ? R. 18.
6. Si trois barils de pommes coûtent \$12, quel sera le prix de dix barils ? R. 40 dol.
7. Si dix hommes prennent 40 jours à faire un certain ouvrage, combien de temps prendront 8 hommes pour faire le même ouvrage ? R. 50 jours.
8. On a 32 verges pour \$8, combien en aura-t-on de verges pour \$5 ? R. 20 verges.
9. Un homme marchant six heures par jour, prend 12 jours à faire un voyage; en combien de jours pourrait-il faire son voyage, s'il marchait 8 heures par jour ? R. 9 jours.
10. Si pour \$12 on a six verges de drap, combien en aurait-on de verges pour \$8 ? R. 4 verges.
11. Si 4 chevaux mangent 2 minots d'avoine, combien 8 chevaux en mangeront-ils ? R. 4 minots.
12. Combien paierai-je pour 7 lbs. de beurre, si 5 lbs. coûtent 75 c. R. \$1.05.
13. Combien coûteront 17 tonnes de charbon, si 3 tonnes coûtent \$15. R. \$85.
14. Si 24 verges de coton coûtent \$1.20, quel sera le prix de 5 verges ? R. 25 cts.
15. Si 2 douz. de pommes coûtent 12 c., combien en aura-t-on pour 15 c. R. 40 pommes.
16. Si douze verges d'indienne coûtent \$3, combien paiera-t-on pour 5 verges ? R. \$1.25.
17. Si pour \$60 on achète 30 gallons de vin, combien en aura-t-on de gallons pour \$17 ? R. 8½ gallons.
18. La somme de cent vingt piastres m'en ayant rapporté vingt, combien celle de deux cents piastres me rapporterait-elle ? R. \$33.

19. Si les $\frac{1}{2}$ d'une verge de drap coûtent deux dol., quel sera le prix d'une verge ? R. 3.20 dol.
20. A 5 centins la livre, combien de livres de sucre aura-t-on pour $12\frac{1}{2}$ centins ? R. $2\frac{1}{2}$ lbs.
21. Les $\frac{1}{2}$ d'un minot de pommes coûtent $\$ \frac{1}{2}$; quel sera le prix d'un minot ? R. $\$ 1.60$.
22. Si les $\frac{1}{2}$ d'un baril de bière coûtent 2 dol., combien coûteront 2 barils. R. $\$ 6$.
23. Si un voyageur fait 5 milles en $\frac{1}{2}$ d'heure, combien fera-t-il de milles par heure. R. 6 milles.
24. Une personne a payé dix dol. pour cinq verges de drap : combien aurait-elle payé si elle avait acheté 4 verges de plus. R. 18 dol.
25. Si une tonne de charbon coûte dix dol., quel sera le prix de $\frac{1}{6}$ d'une tonne. R. 7 dol.
26. A six dol. par baril, combien aura-t-on de fleurs pour 15 dol. ? R. $2\frac{1}{2}$ barils.
27. Si le $\frac{1}{2}$ d'une ferme coûte 700 dol., combien coûtera la ferme. R. $\$ 3500$.
28. Les $\frac{2}{3}$ du revenu d'une personne étant 750 dol. quel est le revenu. R. 2000 dol.
29. Combien paierai-je pour 11 acres de terre, si $2\frac{1}{2}$ acres coûtent 125 dol. ? R. 550 dol.
30. Une personne achète 15 minots de grain au taux de $4\frac{1}{2}$ minots pour 9 dol. ; combien a-t-elle payé. R. 30 dol.
31. Combien paierai-je pour vingt verges de drap, si $2\frac{1}{2}$ coûtent cinq dol. ? R. 40 dol.
32. Quel sera le prix de $3\frac{1}{10}$ verges de soie, si $2\frac{1}{2}$ verges coûtent $\$ 5.50$. R. $\$ 7.75$.
33. Si $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{2}$ cordes de bois coûtent 50 c., quel sera le prix de $8\frac{1}{2}$ cordes. R. $\$ 41.66\frac{2}{3}$.
34. Quel sera le prix de $4\frac{1}{2}$ verges de drap, si $2\frac{1}{2}$ coûtent $9\frac{1}{2}$ dol. R. $18.37\frac{1}{2}$ dol.
35. Si 1 cwt. 1 qr. 5 lbs de sucre coûtent treize dol., quel sera le prix de 3 cwt. 1 qr. 10 lbs. R. $\$ 33\frac{1}{2}$.
- Pour résoudre ce dernier problème, il faut d'abord réduire les nombres composés à la plus basse dénomination, c'est-à-dire en lbs.
36. Si 5 personnes en dix jours ont gagné cent dol. combien 7 personnes gagneront-ils en 15 jrs. R. $\$ 210$.
37. Si 12 hommes gagnent 144 dol. en 8 jours,

com
3
14
jour
38
com
40
re en
acres
41
com
145
42
bien
43
comb
dol.
44
vrage
ges en
45
pieds
coûter
46
coupé
5 hom
6 heur
47
fait 80
elle à
hrs.
48
jours ;
homme
49
pieds d
de mur
ils en d
50

- combien 20 hommes gagneront-ils en 7 jours. R. 210 dol.
38. Si 12 chevaux mangent 48 minots d'avoine en 14 jours, combien 7 chevaux en mangeront-ils en 25 jours. R. 50 minots.
39. Si 8 personnes en dix jours ont gagné 200 dol. combien dix personnes en 12 jours en gagneront-elles. R. 300 dol.
40. Si cinq chevaux ont labouré cinq acres de terre en 2 jours, combien en faudra-t-il pour labourer 15 acres en dix jours. R. 3 chevaux.
41. Si dix hommes fauchent 40 arpents en 60 jrs, combien de temps mettront 15 hommes à faucher 145 arpents. R. 27 jours.
42. Si 9 hommes gagnent 63 dol. en 7 jours ; combien 7 hommes mettront-ils de temps à gagner 18 dol. R. 2 jours.
43. Sept personnes ayant dépensé 56 dol. en 8 jrs. combien de temps prendront 4 personnes à gagner 36 dol. R. 9 jours.
44. Combien dix ouvriers feront-ils de verges d'ouvrage en trente jours, si cinq ouvriers en font 15 verges en 3 jours. R. 300 verges.
45. Combien coûteront 40 verges de tapis de trois pieds de largeur, si 15 verges de 4 pieds de largeur coûtent 30 dol. R. 60 dol.
46. Si 4 hommes travaillant 9 heures par jour, ont coupé 24 arpents de blé en 5 jours ; en combien de jrs. 5 hommes couperont-ils 108 arpents, s'ils travaillent 6 heures par jour. R. 27 jours.
47. Une personne marchant dix heures par jour fait 80 lieues en dix jours ; combien de jours mettrait-elle à faire 360 lieues, si elle ne marchait que cinq hrs. par jour. R. 90 jours.
48. Si trois hommes ont gagné trente dol. en 9 jours ; pendant combien de jours devront travailler 9 hommes pour gagner 40 dol. R. 90 jours.
49. Si 25 maçons en 1 an élèvent un mur de cent pieds de longueur sur 15 de hauteur : quelle longueur de mur de dix pieds de hauteur 15 maçons élèveront-ils en dix mois. R. 75 pieds.
50. Si quinze verges d'une étoffe de 1/2 verge de

largeur, sont suffisantes pour faire une robe ; combien faudra-t-il de verges d'une étoffe de $\frac{3}{4}$ de verge de largeur, pour faire trois robes. R. 30 verges,

51. Pour faire trois habits complets, on a employé 36 verges d'une étoffe de $\frac{3}{4}$ ver. de largeur : si l'étoffe avait eu $\frac{1}{2}$ ver. de largeur, combien en aurait-il fallu pour faire six habits. R. 48 verges.

52. Si un homme peut faire 9 verges d'un certain ouvrage en trois jours travaillant dix heures par jour ; combien de verges pourra-t-il faire en dix jours, s'il ne travaille que $6\frac{1}{2}$ heures par jour. R. $18\frac{1}{2}$ verges.

53. Si dix onces de laine font 2 verges de flanelle de $\frac{3}{4}$ ver. de largeur, combien faudra-t-il d'onces de laine pour faire douze verges de flanelle de $1\frac{1}{4}$ ver. de largeur. R. 36 onces.

54. Pour faire 15 verges d'un certain ouvrage, il a fallu 5 ouvriers qui ont travaillé 9 heures par jour : combien faudra-t-il d'ouvriers travaillant 6 heures par jour, pour faire 12 verges du même ouvrage. R. 6 ou.

55. Si 900 dol. ont produit 20 dol. en 2 $\frac{1}{2}$ mois, combien faudra-t-il placer pour recevoir 100 dol. en 7 $\frac{1}{2}$ mois. R. 1500 dol.

56. Trois marchands associés ont gagné 1200 dol., quelle sera la part de chacun, le premier ayant mis dans le commerce 900 dol., le deuxième 1200 et le troisième 1500. R. 300 ; 400 ; et 500 dollars

57. A et B s'étant associés pour une entreprise ont gagné 1000 dol. : A avait mis 2000 dol. et B 4000 ; quel doit être le bénéfice de chacun. R. 333.33 $\frac{1}{3}$ et 666.66 $\frac{2}{3}$ dollars.

58. Deux marchands achètent pour 1000 dol. de marchandises ; le 1^e fournit 340 dol. et le 2^e, le reste : et ils gagnent 200 dol. Quelle doit être la part de chacun. R. 68 et 132 dollars.

59. Deux associés ont gagné 120 dol. ; le 1^e avait mis 750 dol., et le 2^e 450 ; combien reviendra-t-il à chacun en proportion de sa mise. R. 75 et 45 dollars

60. Deux marchands ont fait un fonds de 2000 dol sur lequel ils ont gagné 500 dol. ; combien revient-il au premier, dont la mise est de 1450 dol ; et au second dont la mise est de 550. R. 362.50 et 137.50 d.

61. Un marchand est mort redevable de 5000 dol,

A et 7000 à B; sa succession étant de 10000 dol. quelle sera la part de chaque créancier ?

R. 4166.66 $\frac{2}{3}$ et 5833.33 $\frac{1}{3}$ dol.

62. Trois personnes ont à se partager 3050 dol. de la manière suivante: si A prend 5 dol., B devra en prendre 2 et C 3; quelle sera la part de chaque personne.

R. 1525, 610 et 915 dollars.

63. A, B et C étant associés ont perdu 400 dol.; A ayant mis 800, B 500 et C 700 dollars: quelle sera la perte de chacun.

R. 160, 100 et 140 dollars.

64. Deux personnes ont contribué inégalement à faire un fonds: la première a mis 2000 dol., et la seconde 1500, ils ont perdu 800 dol. Combien chaque personne doit-elle supporter de cette perte.

65. Deux ouvriers travaillant ensemble ont fait un ouvrage qui a rapporté 75 dol.; le premier y a travaillé pendant dix jours et le second pendant quinze jours: quelle part chacun doit-il avoir au gain, à proportion du temps qu'il a employé.

R. 30 et 45 dol.

66. Deux marchands ont à se partager un gain de 525 dol.; le premier avait mis 600 dol. pour cinq mois, et le second en avait mis 225 pour dix mois: combien revient-il à chacun.

R. 300 et 225 dol.

67. Trois associés ont perdu 500 dol.; le premier avait mis cent dol. pour 6 mois; le second 150 pour dix mois; et le troisième 75 pour un an: quel est le montant de la perte de chacun.

R. 100, 250 et 150 d.

68. B et C étant en société ont gagné 7050 dol.; quel sera la part de chacun dans le bénéfice, B ayant mis 1200 dol. pour 3 mois, et C 1500 pour 7 mois?

R. 1800 et 5250 dol.

69. Trois négociants ont fait un fonds de 575 dol. le premier a mis 125 dol. pour cinq mois, le second en a mis 200 pour dix mois, et le troisième, le reste pour 2 $\frac{1}{2}$ ans: quelle part chacun doit-il avoir au gain montant à la somme de 2025 dol.

R. 125, 400 et 1500 dol.

70. A et B ont reçu 76 dol. pour faire ensemble un certain ouvrage; A a travaillé 9 heures par jour pendant 12 jours, et B 8 heures par jour pendant 15 jours; comment doit se faire le partage de l'argent.

R. 36 et 40 dol.

71. Deux entrepreneurs se sont engagés à faire un ouvrage pour 345 dol., le premier a employé 45 ouvriers pour 30 jours, et le second 30 ouvriers pour 70 jours; combien chaque entrepreneur doit-il recevoir d'argent? R. 135 et 210 dol

72. Deux ouvriers ont entrepris de faire un ouvrage pour 60 dol; le premier ayant travaillé 8 heures par jour pendant 15 jours, et le second 9 heures par jour pendant 10 jours; quelle sera la part de chacun a proportion de son travail? R 34.28½ et 25.71½ dol.

73. Avec 600 dol., deux personnes en ont gagné 290; la première avait mis 350 dol. pour 2 mois, et a second le reste pour 3 mois: combien chacune doit-elle avoir en proportion de sa mise? R. 140 et 150 dol.

74. Deux menuisiers ont entrepris un certain ouvrage pour la somme de 660 dol.; le premier y a employé dix ouvriers pendant dix jours, et le second 15 ouvriers pendant 8 jours: quelle part chacun doit-il avoir en proportion de sa dépense R. 300 et 360 dol.

75. A et B s'étant associés ont perdu 270 dol.; A ayant mis 900 dol. pour 2 mois, et B 1200 pour 3 mois: combien chacun doit-il supporter de cette perte? R. 90 et 180 dollars.

IV

EXERCICES DE CALCUL MENTAL.

Trouvez la valeur de _____

1. $4 \times 5 - 10 \times 8 - 3 \div 7$.
2. $3 \times 7 \div 1 \div 11 \div 2 \div 4$.
3. $9 \div 3 \times 11 - 3 - 5 \div 5$.
4. $3 \times 7 \div 1 \div 11 \div 2 \div 4 \div 14$.
5. $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} \times 4 - 2 \times 11 - 1\frac{1}{2} \div 734$.
6. $\frac{5}{8} - \frac{1}{8} \div \frac{1}{2} \div 34 \div 2$.
7. Quelle est la moitié de 24.
8. Quels sont les $\frac{3}{4}$ de 12.
9. Quels sont les $\frac{5}{8}$ de 8.
10. Si 4 cordes de bois coûtent 24 dol.; quel sera le prix de $3\frac{1}{2}$ cordes.
11. Quel sera le prix de six douzaines de poires à 2½ centins la pièce.
12. Si 2 lbs de thé coûtent 44 c.; combien coûteront 7

1. perdi
payée
2.
à une
tres;
ce qu'
reste-
3.
bien g
4.
gallon
combien
5.
£813-
6. C
de sucr
la livre

NOTE
résolu

COURS DE SIXIEME ANNEE

PERCENTAGE, COMMISSION, COURTAJE,
PROFITS & PERTES, INTERET & ESCOMPTE.

-----:0:-----

I

REVUE DES ANNEES PRECEDENTES

EXERCICE LVIII

1. Un homme ayant vendu une maison pour \$3000, perdit dans la transaction \$1200 ; combien l'avait-il payée ?
R. \$4200.
2. Je dois à une personne quatre mille piastres, et à une autre trois mille, mais il m'est dû 4500 piastres ; de plus j'ai, en caiss 2750 piastres. Ayant reçu ce qu'on me doit et payé mes dettes, combien me reste-t-il d'argent ?
R. 250 piastres.
3. Une personne gagne trente dol. par mois ; combien gagne-t-elle en quatre ans ?
R. 1440 dol.
4. Un marchand de blé en a acheté 225 minots, 7 gallons ; il en a vendn 159 minots, 5 gallons, 1 pot ; combien lui en reste-t-il ?
R. 66 min. 1 gal. 1 pot.
5. La dépense annuelle d'une famille s'élève à £813-16 ; combien dépense-t-elle par semaine ?
R. £15-13.
6. Quel est le montant au cours décimal de : 8 lbs de sucre, à 4 $\frac{1}{2}$ d. la livre, et 9 livres de thé, à 8 $\frac{1}{4}$ d. la livre ?
R. \$1.83 $\frac{1}{4}$.

NOTE.— Les problèmes qui suivent peuvent être résolus par la méthode de l'unité.

EXEMPLE No 1

Quel est le nombre dont les $\frac{2}{3}$ sont douze ?

Opération

1 ou $\frac{2}{3}$ = le nombre
 $\frac{2}{3} = 12$
 $\frac{1}{3} = 12 \div 3 = 4$
 $\frac{2}{3} = 4 \times 5 = 20$

EXEMPLE No 2

J'ai acheté une maison pour les $\frac{5}{6}$ du prix qu'elle a coûté, et je l'ai payé \$1000. combien avait-elle coûté ?

Opération

1 ou $\frac{5}{6}$ = le prix
 $\frac{5}{6} = \$1000$
 $\frac{1}{6} = 1000 \div 5 = 200$
 $\frac{5}{6} = 200 \times 6 = 1200.$

7. Quel est le nombre dont les $\frac{5}{8} = 40$. R. 48.
8. Quel est le nombre dont le $\frac{1}{4}$ et le $\frac{1}{5}$ ajoutés ensemble font 27. R. 60.
9. Trente est le $\frac{3}{5}$ de quel nombre. R. 50.
10. Combien y a-t-il d'élèves dans une école dont $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ du nombre d'élèves = 63. R. 90 élèves.
11. Quel est le nombre qui, étant multiplié par 3 et le produit divisé par cinq, donnera douze. R. 20.
12. Quel est le nombre dont le $\frac{1}{3}$ diminué de $\frac{1}{4}$ égale 4. R. 30.
13. Les $\frac{4}{5}$ des $\frac{2}{3}$ d'une somme étant trente-deux dol. quelle est cette somme. R. 60 dol.
14. Un homme vendant son cheval pour les $\frac{5}{8}$ du prix qu'il l'a payé, reçoit soixante dol. ; combien l'a-t-il payé. R. 96 dol.
15. La longueur d'une chambre étant de dix-huit pieds, n'est que les $\frac{3}{4}$ de sa largeur ; quelle est la largeur de cette chambre. R. 24 pieds.
16. Ayant acheté une certaine quantité de pommes, je m'aperçois qu'il y en a $\frac{1}{5}$ de gâtées, et il m'en reste encore 24 ; quelle quantité de pommes ai-je acheté. R. 30 pommes.
17. Si six hommes font un ouvrage en vingt jours, combien de jours prendront dix hommes pour faire le même ouvrage. R. 12 jours.
18. Si dix hommes gagnent 150 dol. en quinze jours, combien vingt-cinq hommes gagneront-ils en neuf jours. R. \$225.
19. Deux négociants ont fait un fonds de trois mille dol. ; le premier a mis mille dol. pour cinq mois ;

et le deuxième, le reste pour six mois : quelle part chacun doit-il avoir au gain montant à la somme de 850 dollars.
R. \$250 ; \$600

20. Deux associés ont gagné cent-vingt dol. ; le premier avait mis trois cents dol., et le deuxième en avait mis cinq cent quarante : combien revient-il à chacun en proportion de sa mise ?

R. \$42.85 $\frac{1}{2}$; \$77.14 $\frac{2}{3}$.

II

PERCENTAGE

140. Le PERCENTAGE ou POUR-CENT est un certain montant alloué pour chaque cent parties.

On exprime généralement les mots pour cent par le signe %.

141. Au pourcentage se rapportent les règles de Commission, de Courtage, d'Assurance, de Profits et pertes, d'Intérêt et d'Escompte. Toutes ces opérations se font par une application de la méthode de l'unité.

PREMIER CAS. — Le taux pour cent étant donné trouver le taux pour unité, et réciproquement.

REGLÉ. — 1° TROUVER LE TAUX POUR UNITÉ. — Diviser par 100 le taux pour cent.

2° TROUVER LE TAUX POUR CENT. — Multiplier par 100 le taux pour unité.

EXEMPLE No 1

Quel taux par unité équivaut à 8 par cent ?

EXEMPLE No 2

Quel taux pour cent équivaut à .045 par unité ?

8. -- 100 = .08 Rép. .045 x 100 = 4,50 = 4 $\frac{1}{2}$ %

EXERCICE LIX

Quel taux par unité équivaut à ———

1. 8 % ; 12 % ; 10 % . R. .08 ; .12 ; .1
2. 2'4 '' ; 3'25 '' ; 45'1 '' . R. .024 ; .0325 ; .451
3. 2½ '' ; 4½ '' ; 8½ '' . R. .025 ; .04625 ; .085.
4. 9¼ '' ; 12½ '' ; 5½ '' . R. .0925 ; .122 ; .053.
5. 32 '' ; 3 '' ; 6¼ '' . R. .32 ; .03 ; .0616.

Quel taux par cent équivaut à ———

- 6 .03 par unité ; .08 ; .07 ; R. 3 % ; 8 % ; 7 %.
- 7 .15 ' ' ' .18 ; 45. R. 15 ; 18 ; 45.
- 8 .1'1 ' ' ' .15 ; 1'36. R. 110 ; 15 ; 136 ;
- 9 .315 ' ' ' .00525 ; .9. R. 31½ ; ⅙ ; 9.
- 10 .31 ' ' ' .000125 ; 4123. R. 31 ; ⅙ ; 41⅓.

DEUXIEME CAS. — Trouver le pourcentage d'un nombre donné.

143. REGLE. — Multiplier le nombre donné par le taux pour unité.

EXEMPLE. — Quel est le dix-sept pour cent de \$340 ?

$$17 \% = .17 \qquad 340 \times .17 = \$57.80.$$

EXERCICE LX

1. Quel est le 5 % de \$400 ? R. \$20.
2. " 12 " " " 1545 ? R. 185.40.
3. " 3½ " " " 42.50 ? R. 1.48¾.
4. " 5¼ " " " 986.15 ? R. 50.75⅓.
5. " 28 " " " 8932.80 ? R. 2501.18⅔.
7. Ajoutez ensemble les ⅓ par cent de cent-vingt dol. et les ⅔ par cent de trois cents dol. R. \$3.15.
8. Combien reste-t-il d'hommes dans une armée qui comptait trois mille hommes, dix par cent ayant été perdus dans la bataille, et 8 par cent du reste par la

maladie.

R. 2484 hommes.

9. Ayant déposé une somme de cinq cent cinquante dol. dans une banque, je désire retirer douze par cent de mon dépôt ; combien me restera-t-il d'argent à la banque.

R. \$484.

10. Une personne possédant un revenu de deux mille dol. par an, dépense vingt-cinq par cent pour la nourriture, dix par cent pour l'habillement, et quatre par cent pour diverses dépenses ; quelle est sa dépense annuelle ?

R. \$780.

COMMISSION, COURTAGÉ & ASSURANCE

144. La Commission est le pourcentage chargé par les agents ou commissionnaires pour achat et vente de marchandises, ou pour toute autre affaire commerciale.

145. Le Courtage est le pourcentage chargé par les courtiers pour la négociation de lettres de change ou de crédit, et autres opérations monétaires.

146. L'Assurance est un contrat par lequel, moyennant une somme convenue, une compagnie s'engage à indemniser les assurés pour des pertes d'objets quelconques.

147. L'engagement écrit ou le contrat s'appelle POLICE D'ASSURANCE.

148. La somme payée par l'assurance s'appelle PRIME et est ordinairement un pourcentage sur la valeur de la propriété assurée.

REGLE POUR TROUVER LA COMMISSION, LE COURTAGÉ, LA PRIME D'ASSURANCE.

149. Multiplier la somme donnée par le taux pour unité, comme dans le cas précédent.

EXEMPLE.— Quelle est la commission sur \$250 à $3\frac{1}{2}$ par cent.

$$3\frac{1}{2} \% = .035$$

$$250 \times .035 = \$8.75 \text{ Rép.}$$

EXERCICE LXI

1. Quelle est la commission sur \$350, à deux par cent ?
R. \$7.
2. Quelle est la commission sur \$125 $\frac{3}{4}$, à $5\frac{1}{2}$ par cent ?
R. \$6.91 $\frac{5}{8}$.
3. Trouvez le courtage de \$810, à $5\frac{1}{4}$ par cent.
R. 42.52 $\frac{1}{2}$.
4. Trouvez le courtage de \$348, à $\frac{3}{4}$ par cent.
R. \$2.61.
5. Combien paiera-t-on pour l'assurance de \$815.80, à $1\frac{5}{8}$ par cent ?
R. \$5.09 $\frac{7}{8}$.
6. Combien paiera-t-on pour l'assurance de \$190.45, à $3\frac{3}{8}$ par cent ?
R. \$6.42 $\frac{1}{10}$.
7. Un agent ayant vendu trois cents verges de soie, à $5\frac{1}{2}$ dol. la verge ; quelle est sa commission, à $5\frac{1}{2}$ par cent.
R. 19 $\frac{1}{2}$ dol.
8. Désirant assurer ma maison et mes meubles pour 2840 dol. ; quelle prime paierai-je, à 3 par cent.
R. 85.20 dol.
9. Combien paierai-je pour le courtage de deux mille dol., à $\frac{7}{8}$ par cent ?
R. 17.50 dol.
10. Un agent ayant reçu le paiement d'une dette de 800.75 ; quelle sera sa commission à 15.8 par cent ?
R. \$126,51 $\frac{1}{10}$.

IV

PROFITS ET PERTES

150 Les mots profits et pertes servent à exprimer le gain ou la perte dans le commerce.

PREMIER CAS.— Le prix d'achat étant donné, trou-

ver le prix de la vente pour gagner ou pour perdre tant par cent

151. REGLE.— Multiplier le prix d'achat par le taux pour unité du gain ou de la perte, et ajouter le produit ou prix d'achat lorsqu'il y a gain, et, soustraire, lorsqu'il y a perte.

EXEMPLE.— Ayant acheté une maison pour trois mille dol. a quel prix dois-je la revendre pour faire un profit de quinze par cent ?

Opération

$$15 \% = \cdot 15$$

$$3000 \times \cdot 15 = 450.00$$

$$3000 + 450 = \$3450 \text{ Rép.}$$

EXERCICE LXII

1. J'ai acheté pour trente dol. de drap, a quel prix dois-je le vendre pour gagner 8 par cent. R. \$32.40.
2. J'ai payé \$4.50 pour du grain, combien dois-je le vendre pour gagner 15 par cent. R. \$5.17½.
3. J'ai acheté pour 25 dol. de thé, à quel prix dois-je le vendre pour gagner 2½ par cent R. \$25.62½.
4. Ayant acheté 230 minots de patates à 40c. le minot, je consens à les vendre à une perte de 4 par cent quel prix recevrai-je pour le tout ? R. \$185.60.
5. Mon voisin a payé sa maison 4600 dol. et il vent me la vendre à 11 par cent de profit; combien me coutera-t-elle ? R. 5106 dol.
6. Un marchand ayant acheté 208 tonnes de charbon à six dol. la tonne, a revendu le tout à cinq pour cent de perte; combien a-t-il reçu d'argent R. 1185.60 dol.

DEUXIEME CAS.—Le prix d'achat et le prix de vente étant donnés, trouver le profit ou la perte par cent.

152. REGLE.— TROUVER la difference entre

le prix d'achat et le prix de vente, ce qui donnera le profit ou la perte entière; diviser ensuite cette différence par le prix d'achat, ce qui donnera le taux par unité du profit ou de la perte, qu'on pourra réduire au taux pour cent, par Ex. LIX.

EXEMPLE.

J'ai vendu pour 3000 dol. une maison qui m'avait coûté 2500 dol. combien ai-je gagné par cent ?

$$3000 - 2500 = \$500 \text{ gain entier.}$$

$$5000(2500$$

$$5000 \cdot 2$$

$$\text{---} 100$$

$$20 \cdot 0 = 20\% \text{ Rép.}$$

EXERCICE LXIII

1. J'ai vendu pour 6.50 dol. un baril de fleur qui avait coûté 5.75. dol. combien ai-je gagné par cent.

R. 13 $\frac{1}{2}$ par cent.

2. Un épicier ayant acheté des patates à 50 c. le minot, les revend à 55 c. quel est son gain par cent.

R. 10 par cent.

3. Un marchand vend à 2 dol. la verge, de la soie qui lui a coûté 1.25 dol., quel est son profit par cent?

R. 60 par cent.

4. Une personne a acheté une maison pour 2000 dol. et y a fait pour 150 dol. de réparation, puis elle l'a revendue pour 2021 dol.; quelle a été sa perte pour cent.

R. 6 par cent.

5. J'ai acheté du sucre à 6 dol. le quintal, et l'ai revendu à 7.25; quel a été mon gain pour cent.

R. 20 $\frac{1}{2}$ pour cent.

6. Ayant vendu pour \$2.75, 15 lbs. de beurre que j'avais payé 20 c. la livre; combien ai-je perdu par cent.

R. 8 $\frac{1}{2}$ par cent.

p
le
ge

1
8 p
2
naï
par
3.
pour
com
4.
de b
dans
5.
et j'a
la fleur
6.
j'ai v
sactio

154
prété

TROISIEME CAS.— Le prix de vente et le gain ou la perte étant donné, trouver le prix d'achat.

153. REGLE.— Diviser le prix de vente par ($\$1$ - le gain) ou par ($\$1$ - la perte).

EXEMPLE.— Ayant vendu du drap 2.20 dol. la verge, j'ai gagné dix par cent ; combien me coûtait-il ?

$$1 \downarrow .10 = 1.10$$

$$2.20(1.10$$

2,20 \$2 Réponse.

EXERCICE LXIV

1. En vendant une maison à 2967 dol., je perds 8 par cent ; combien m'avait-elle coûté ? R. 3225 dol.
2. Une personne ayant vendu un cheval et un harnais pour 179.30 dol. se trouve à avoir gagné dix par cent ; combien les avait-il payés. R. 163 dol.
3. Un marchand ayant vendu 450 verges de coton, pour 18 dol., perdit dans la transaction 20 pour cent, combien l'avait-il payé la verge ? R. 5 cts.
4. Un commerçant a vendu une certaine quantité de beurre pour 317.90 dol., perdant $6\frac{1}{2}$ par cent dans la transaction ; combien l'avait-il payé. R. \$340
5. J'ai vendu 15 quintaux de fleur pour \$47.70, et j'ai gagné 6 par cent dans la transaction ; combien la fleur me coûtait-elle par quintal. R. \$3
6. Quelle somme ai-je payé pour un carrosse que j'ai vendu 147 dol., gagnant 5 par cent dans la transaction. R. 140 dol.

V

INTERET SIMPLE

154. L'INTERET est le bénéfice retiré d'une somme prêtée,

4. ' 225.50	' 2 an. 6 mo. 2 jrs à 3 p. c.	R. ' 54.53
5. ' 200.75	' 1 an. 3 mo. 7 jrs à 2½ p. c.	R. ' 7.25
6. ' 710	' 4 mo. 8 jrs à 3½ p. c.	R. ' 8.20
7. ' 230	' 3.42 an. à 5½ p. c.	R. ' 42.27½
8. 25.25	' 2 an. 2 mo. 2 jrs à 12.6 %	R. 6.91½
9. ' 2900	' 9 an. 1 mo. 15 jrs à 4½ p. c.	R. ' 1256.97
10. ' 87	' 10 mo. à 2½ p. c.	R. ' 2.09
11 ' 49.70	' 2 an. 15 jrs à 12 p. c.	R. ' 12.1765
12. ' 300	du 2 mai au 6 déc., à 3½ p. c.	R. ' 3.35

DEUXIEME CAS. — Le taux, le temps et l'intérêt étant donnés, trouver le capital.

160. REGLE. — Trouver l'intérêt de \$1 pour le temps et au taux donnés, puis, par cet intérêt, diviser l'intérêt donné.

EXEMPLE. — Quel est le capital qui placé à 4 par cent d'intérêt a rapporté en 3 ans six mois, \$70 d'intérêt ?

	1	
	.04	
	<hr/>	
	.04	Int. de \$1 pour 1 an.
	3	
	<hr/>	
	12	' ' ' ' 3 ans
	28	' ' ' ' 6 mo.
6 mo. = ½	<hr/>	
	7000	' 14 ' ' ' 3 ans 6 mo.
	70	\$500 CAPITAL.

EXERCICE LXVI

Quel capital à _____

1. 11 % prod. \$107.14 d'int. en 1 an. R. \$974.
2. 9 ' ' ' 1057.707 ' 7 ans. R. ' 1678.9

800.
8160
476.76
475
828.37
864
900
560

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| 3. | \$7500 | pour obtenir \$60 d'int. en 3 m. 6 j. R. 3 % |
| 4. | 25.25 | " \$8.91 $\frac{17}{10}$ en 2 a. 2 m. 2 j? R. 12.6' |
| 5. | 4900 | " 1200.50 en 2 a. 15 j?. R. 12' |
| 6. | 33.74 $\frac{1}{2}$ | " 5.06 $\frac{7}{10}$ en 3 ans? R. 5' |
| 7. | 953.52 | " 584.8256 en 21 a. 4 m. ? R. 27 $\frac{8}{10}$ ' |
| 8. | 9680.80 | " 4162 744 en 14 a. 4 m. ? R. 3' |
| 9. | 412.90 | " 120.77 $\frac{11}{10}$ en 6 ans? R. 4 $\frac{7}{10}$ ' |
| 10. | 825.80 | " 241.5465 en 12 ans? R. 2 $\frac{7}{10}$ ' |

Intérêt

à 1 par
diviser

0 pour

%

"

5 %
4'

QUATRIEME CAS.— Le capital le taux, et l'intérêt étant donnés, trouver le temps.

162. REGLE.— Trouver l'intérêt du capital pour 1 an, et diviser par cet intérêt, l'intérêt donné ; le quotient sera le temps en années et décimales d'années, qu'il faut réduire en années, mois et jours.

EXEMPLE.— Dans quel temps quatre cents dol. placés à trois par cent rapporteront-ils trente dol. d'intérêt ?

1
03

03 Int. de \$1 pour 1 an à 3 %
400

30 (\$12 \$400
24 ans 2.5
12

30
60 mois 6.0 Rép. deux ans six mois.

EXERCICE LVIII.

Pendant combien de temps faut-il placer _____

1. \$300 à 6 %	pour rapporter \$15 d'int.	R. 10 mo.
2. '450 à 12	" \$108 d'int.	R. 2 ans.
3. '900 à 7	" '21 d'int.	R. 4 mo.
4. '822 à 5	" '144 d'int.	R. 3 a 6 m.
5. '515 15 à 9	" '92.727 d'int.	R. 2 ans.
6. '219 à 6½	" '50 d'int.	R. 3 a 6 m 4 j.
7. '565 à 5½	" '118.65 d'int.	R. 4 ans.
8. '4025. à 2½	" '293.02 d'int.	R. 2a9m18j.
9. '312.75 à 3 10	" '35.09 10 d'int.	R. 3a4m24j.
10. '4840.40 à 1½	" '2081.37½ d'int.	R. 28 a. 8m.

VI

INTERET COMPOSE.

163 L'Intérêt composé est le bénéfice retiré du capital et des intérêts de ce même capital.

164. REGLE.— Trouver le montant de \$1 au taux donné pour un an, un semestre, un trimestre ou un quartier. Trouver le montant du résultat, et ainsi de suite faisant autant d'opérations qu'il y a d'années, de semestres, etc., puis multiplier le dernier montant par le capital donné, et du produit, retrancher le capital.

EXEMPLE No 1 — Quel est l'intérêt composé de \$2000 pour 3 ans à 5 % ?

10 mo.
2 ans.
4 mo.
a 6 m.
2 ans.
m 4 j.
4 ans.
ml 8 j.
m 24 j.
a. 8 m.

1
·05

1.05 Première année.
·05

·0525
1·5

1·1015 Deuxième année.
·05

·055125
1·1025

1·157625 Troisième année.
2000

\$2315.25 Montant.
2000

\$315.25 Intérêt composée.

EXEMPLE No. 2.—Quel est l'intérêt composé de \$100 pour un an, six mois, à 8 %.

1
·03

1.03 Première année.
·03

·0309

·01545
1.03

1·04545 Six mois
100

6 mois = $\frac{6}{12}$ = $\frac{1}{2}$

\$104.545 Montant.
100

\$4.545 Intérêt composé.

6 du
taux
ou un
si de
nées,
tant
pital.

de

EXERCICE LIX

Trouvez l'intérêt composé de _____

1.	\$ 8000	pour 4 ans.	à 3%	par année?	R. \$1004. 07
2.	' 350	' 2	' à 5	' "	R. '35.87½.
3.	' 410.20	' 2	' à 2½	' "	R. ' 20.766
4.	' 300	' 3	' à 3½	' "	R. ' 30.2109
5.	' 810.50	' 2	' à 10	' "	R. ' 170.20½
6.	' 1000	' 2	' à 7½	' "	R. ' 147.576.
7.	' 625	' 2	' à 2.	par semestre?	R. '51.5201.
8.	' 35.35	' 1	' à 3.	par trimestre?	R. '3.50 env.
9.	' 280	' 1½	' à 5.	par quartier?	R. 95.2267.
10.	' 910.10	' 2	' à 4½.	par années?	R. ' 88.5129.
11.	' 3215	' 3	' à 3½,	' "	R. ' 318,6218
12.	' 150	' 2a	4m 10j	à 6%.	R. ' 22 1916.

VII

ESCOMPTE

165. L'ESCOMPTE est une déduction faite sur une dette payée avant son échéance, c'est-à-dire avant qu'elle ne soit due.

166. La valeur actuelle d'une somme est ce qui reste, après en avoir déduit l'escompte,

ESCOMPTE REEL

167. L'Escompte réel d'une somme est l'intérêt de sa valeur actuelle pour le temps et le taux donnés.

168. REGLE—Trouver le montant de \$1 pour le temps et le taux donnés; puis, par ce montant, diviser la somme donnée et le quotient sera la valeur actuelle. Pour trouver l'escompte, il faut soustraire la valeur actuelle, de la somme donnée,

Tro
 1. \$
 2. '7
 3. '2
 4. '4
 5. '5
 6. '7
 7. '1
 8. '3
 9. '77
 10. '50

EXEMPLE.— Quel est l'escompte de \$25, à 6 % payables dans 4 mois ?

1
.06
<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
.06
<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
.02
1.00

4 mois = $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

2500 (1.02 Montant de \$1 pour 4 mois,
204 \$24,509 Valeur actuelle.

460
408
<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
520
510
<hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
1000
918

EXERCICE LXX

Trouvez l'escompte d'un billet de _____

- | | | | |
|---------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 1. \$900 pay. | dans 6 mo., | escompté à 5% | R. \$21.952 |
| 2. '750 | " 2 ans, | " | 4 ' R. ' 55,55½ |
| 3. '2800 | " 1 an 3 mo., | " | 3 ' R. ' 101.205 |
| 4. '4300 | " 5 mo., | " | 6 ' R. ' 104.878½ |
| 5. '50.50 | " 15 jours, | " | 10 ' R. ' 0.206 |
| 6. '710.80 | " 9 mo., | " | 7 ' R. ' 35.4556 |
| 7. '1100 | " 10 mo., | " | 4½ ' R. ' 39.7591 |
| 8. '30.40 | " 72 jours, | " | 5½ ' R. ' 0.354 |
| 9. '777 | " 1 a 20 j., | " | 3½ ' R. ' 25.388 |
| 10. '5030 | " 2 a 4-m-24 j, | " | 2½ ' R. ' 257.704 |

ESCOMPTE DES BANQUES.

169. L'ESCOMPTE DE BANQUE d'une somme est l'intérêt de cette somme, payé d'avance.

170. REGLE.— Calculer l'intérêt de la somme donnée, pour trois jours de plus que le temps spécifié, et le résultat sera l'escompte, lequel étant soustrait de la somme mentionnée, donnera la valeur actuelle du billet.

NOTE.— On ajoute trois jours au temps spécifié, parce qu'un billet n'est légalement dû qu'après ces trois jours appelés jours de grâce.

EXEMPLE.— Quelle est l'escompte de banque et quelle est la valeur actuelle d'un billet de \$400, payables dans deux mois, à 6 p. c.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 \cdot 06 \\
 \hline
 \cdot 06 \\
 \hline
 2 \text{ mois} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \quad \cdot 01 \\
 3 \text{ jours} = \frac{3}{360} = \frac{1}{120} \quad \cdot 0005 \\
 \hline
 \cdot 01051 \\
 400 \\
 \hline
 \end{array}$$

\$4.20 Escompte de banque.

400 — 4.20 = \$395.80 Valeur actuelle.

EXERCICE LXXI

Trouvez l'escompte de banque d'un billet de _____

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. \$1000 dû dans 33 jrs. à 4 %. | R. \$4.00 |
| 2. '700 " 15 ' à 9' | R. '3.15 |
| 3. '950 " 3 mo. à 3' | R. '7.36 $\frac{1}{4}$ |

4.	\$520 dû dans 2 ans	à 10 %	R. \$104.432
5.	'350 " 42 jours	à 3½ "	R. '1.531 ₈
6.	'30.30 " 2 m 5 j	à 4½ "	R. '0.25755
7.	'45.80 " 27 jours	à 5½ "	R. '0.200375
8.	'314 " 207 jours	à 6½ "	R. '12.36 ₈
9.	'400 " 1 a 57 j	à 7½ "	R. '33.25
10.	'320 " 3 a 5 m 21 j	à 8 "	R. '89.056

EXERCICES DE CALCUL MENTAL.

1. $8 + 10 - (2 \times 3) \therefore 4.$
2. $15 - 15 \cdot 15 - 10 \times \therefore 5 \times 3$ fois 3.
3. $12 \cdot 12 \times 3 \therefore 9 \cdot 8 \cdot 14 \therefore (4 \times 10).$
4. $7 \times 7 \cdot 6 \therefore 5 \cdot 4 \cdot 44 - 40.$
5. $11 \cdot 11 - 10 - 12 \times 4 \therefore 2 \cdot 70.$
6. $18 \times 2 - (6 \cdot 24) \cdot 12 \therefore 6 \cdot 4$ fois 3.
7. $1_2 \cdot 1_2 - 3_4 \times 4 \therefore 2.$
8. $4\frac{1}{2} \times 2 \therefore 9 \cdot 40.$
9. $1\frac{1}{8} \cdot 7_8 \times 6 \therefore 2.$
10. $4 \cdot 8 \therefore 1_4.$
11. $\frac{1}{3} \times 3 \therefore 4.$
12. $5\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \times 6 \therefore 2.$
13. Si 4 vér. de ruban coûtent 20 c., quel sera le prix de 9 verges.
14. Quel est l'intérêt de 300 dol à 6 % pour 2 ans.
15. Quel est la commission sur 700 dol. à 4 %.
16. Quel est le courtage sur 900 dol. à 5 %.
17. Combien paiera t-on pour l'assurance de 3000 dol. à 3 %.
18. Combien recevrai-je de verges de coton à 10 c. la vergé pour 7 lbs de beurre à 20 c. la livre,
19. J'ai acheté 10 douz. d'œufs à 15 c. la douz. et je les ai revendu à 20 c. combien ai-je gagné. sur le tout.
20. Ajoutez ensemble 3 % de 30 dol. et 4 % 20 dol.

COURS DE SEPTIEME ANNEE

REVUE GENERALE

—:0:—

EXERCICE LXXII

1. Une personne ayant acheté 4 pièces d'étoffe contenant chacune 45 verges, à \$3.50 la verge, en revend 60 verges à \$4.10 la verge; 15 verges à \$4.50, et le reste à \$3.90: combien a-t-elle gagné d'argent?
2. Si un ouvrier fait $5\frac{1}{2}$ verges d'un ouvrage par jour, combien en fera-t-il en 18 jours?
3. Un marchand ayant acheté 40 verges de soie, à \$1.25 la verge, désire gagner dix piastres sur le tout; à quel prix doit-il le vendre la verge?
4. Quel est le nombre qui, diminué de 206, devient 3248.
5. Quel est le nombre 15 fois plus petit que 315?
6. J'ai déposé à la banque, durant l'année; 200 dol. en janvier, 150 en mars, 300 en mai et 500 en août. Dans le mois de septembre, j'ai retiré 650 dol. avec lesquels j'ai payé 300 dol. pour mon loyer, 100 à mon tailleur et 124 pour d'autres dettes. Ayant déposé le reste à la banque, combien y ai-je d'argent?
7. Une personne ayant un revenu de mille dol. par an, en dépense 75 par mois; combien aura-t-elle épargné à la fin de l'année?
8. Je voudrais échanger 15 verges de drap que j'estime à \$2.50 la verge, contre de la flanelle à 45 c. la verge; combien recevrai-je de ver. de flanelle?
9. Un marchand a vendu 12 cwt. 2 qrs. 8 lbs. de sucre, il en a perdu 4 cwt. 1 qr. 9 lbs., et il lui en reste encore 24 cwt. 2 qrs. 7 lbs.; combien en avait-il d'abord?
10. Sur une barr. de mélasse, on a d'abord vendu 1 brl. 7 gal. 1 pinte, ensuite 18 gal. et enfin 9 gal. 1 pinte; combien en reste-t-il?
11. J'ai acheté 59 lbs. de beurre à $9\frac{1}{2}$ d. la livre, et 19 livres de sucre, à $3\frac{1}{4}$ d. la livre; combien ai-je

a p
1
con
1
rai
con
1
ver
1
16
moi
fils
1
sucr
la v
1
quin
18
de 1
10 p
20 a
parc
temp
19.
1/2]
20.
comb
toffe
21.
le log
bille
écon
22.
5 jou
deux
pour
23.
faire
24.

a payer en monnaie courante.

12. J'ai vendu 52 barr. de vin à 35 c. la pinte ; combien ai-je retiré d'argent ?

13. Si j'avais \$77 de plus que je possède, je pourrais payer \$897 que je dois et il me resterait \$60 ; combien ai-je d'argent ?

14. A £1-4-7 par verge, combien me fera-t-on de verges d'un certain ouvrage pour £48-9-8.

15. Un homme possédant une terre de 26 A. 2 R. 16 per. en garde la moitié pour lui, et partage l'autre moitié entr ses quatre fils: quelle sera la part de chaque fils ?

16. Un marchand a échangé 3 cwt. 1 qr. 15 lbs de sucre à 9 centins la livre pour du drap valant \$1.50 la verge ; combien de verges de drap recevra-t-il ?

17. J'ai acheté 344421 onces de fleur à £ 1-5-4½ le quintal; combien ai-je payé ?

18. Une personne ayant à parcourir une distance de 150 l. 1 m. 15 arp. veut terminer son voyage en 10 jours ; les 4 premiers jours, elle a fait 15 li. 2 m. 20 arp. par jour: quelle distance doit-elle maintenant parcourir par jour pour terminer son voyage au temps désiré.

19. Quelle est la valeur de $\frac{1}{2} - [\frac{1}{4} \times (2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{2})] - 1\frac{1}{8}$?

20. On a donné \$1238 pour 212 verges d'étoffe ; combien donnerait-en pour 15 verges de la même étoffe ?

21. Une famille dépense annuellement \$200 pour le logement, \$850 pour la nourriture ; \$350 pour l'habillement et \$250 pour diverses dépenses ; combien économise-t-elle par mois sur un revenu de \$3000 par an ?

22. Deux ouvriers peuvent faire un ouvrage, l'un en 5 jours et l'autre en 3 jours ; combien de temps les deux ouvriers travaillant ensemble, prendraient-ils pour faire les $\frac{2}{3}$ de l'ouvrage ?

23. Quel nombre faut-il ajouter à $\frac{2}{3}$ de $5\frac{1}{2}$ pour faire $18\frac{2}{3}$?

24. Trouvez la valeur de $\frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{7}} + 1\frac{1}{3} \times \frac{3}{10}$

25. Quel est le nombre $12\frac{3}{4}$ fois plus petit que $\frac{2}{3}$ de $9\frac{1}{2}$ de $3\frac{1}{4}$?
26. Si une personne gagne \$1.50 par jour, combien 10 personnes gagneront-elles en 15 jours ?
27. J'ai acheté $105\frac{1}{2}$ verges de flanelle à 40 cts la verge, et j'ai revendu le tout à $47\frac{1}{2}$ cts la verge ; combien ai-je gagné dans la transaction ?
28. Une personne a acheté $6\frac{1}{2}$ verges de velours, à 5 s. 9 d. la verge ; 9 ver. de soie à 7 s. $6\frac{1}{2}$ d. et $12\frac{1}{2}$ ver. de drap, à 11 s. $6\frac{1}{2}$ d. quel est le montant de ma facture au cours décimal ?
28. Trouvez la valeur de $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$ de $(\frac{1}{2} + \frac{5}{8})$ de $(5\frac{1}{2} - \frac{7}{8}) \cdot (\frac{1}{3} - \frac{1}{10})$.
30. Additionnez $11\frac{1}{4}$ min., $\frac{7}{8}$ gal., 4 pin., $3\frac{3}{4}$ cho.
33. Quel est l'intérêt de \$350 pour 2 ans 7 mois 10 jours, à $3\frac{1}{2}\%$?
32. Trouvez le montant et l'intérêt composé de \$350 pour 2 ans 7 mois 10 jours, à $3\frac{1}{2}\%$?
33. Un agent a reçu le paiement d'une dette de \$300.25 ; quelle sera sa commission à $5\frac{1}{2}\%$ p. c. ?
34. Quel est le capital, qui, placé à 5 p. c., a rapporté \$30 d'intérêt en 60 jours ?
32. Quelle prime paierai-je pour l'assurance d'une propriété valant \$3500 à $2\frac{1}{4}\%$ p. c. ?
36. Ayant acheté pour \$25 de beurre, à quel prix dois-je le vendre pour gagner 9 p. c.
37. En vendant une voiture pour \$76, je perds 5 p. c. ; combien m'avait-elle coûté.
38. Dans combien de temps \$8900 produiront-elles \$6669.43 $\frac{1}{2}$ d'intérêt à $11\frac{1}{2}\%$ p. c.
39. Quelle est la valeur actuelle d'un billet de 700 dol. payable dans 3 ans, escompté à 5 par cent.
40. Un marchand a vendu pour 30 dol. 15 verges de soie qu'il avait payées \$1 $\frac{1}{2}$ la verge ; quel est son gain par cent.
41. Trouvez l'escompte de banque d'un billet de 700 dol. payable dans 3 mois 7 jours, à $4\frac{1}{2}\%$ par cent.
42. Quel est l'intérêt de 200. dol. du 3 juin au 4 dec.
43. Quelle est la valeur de $\frac{3}{8}$ de semaine $-$ $1\frac{1}{8}$ p. jour $-$ $\frac{5}{8}$ d'une heure.

44. A, B, C et D s'étant associés ont perdu \$400 ; A ayant mis \$500, B 300, C 200 et D 100 ; quelle sera la part de chacun ?

45. Quel est le prix de 4 cwt. 1 qr. 7 lbs de fleur, à L. 1-2-7 $\frac{1}{2}$ le quintal.

46. Deux entrepreneurs se sont engagés à faire un ouvrage pour 345 dol. : le premier a employé 45 ouvriers pour 1 mois et le second 30 ouvriers pour 9 semaines : quelle sera la part de chaque entrepreneur.

47. 7 $\frac{1}{2}$ est le $\frac{2}{3}$ de quel nombre.

48. Quel est le nombre dont le $\frac{1}{3}$, le $\frac{1}{4}$ et le $\frac{1}{5}$ ajoutés ensemble font 54.

49. Une personne ayant une certaine somme dans sa bourse, en dépense le $\frac{1}{4}$ et les $\frac{3}{8}$; il lui reste alors \$9 ; quelle somme avait-elle.

50. J'ai dépensé $\frac{1}{3}$ de mon argent, et il me reste 18 dol. ; combien avais-je d'abord.

51. Sur une somme que je dois, j'en donne les $\frac{3}{4}$, c'est-à-dire 345 dol. ; quel montant me reste-t-il à payer sur ma dette.

52. Si la somme que je possède était doublée et le résultat augmenté de 5, je pourrais payer 70 dol. que je dois, et j'aurais 10 dol. de reste : quelle somme ai-je.

53. Dans une certaine académie, $\frac{1}{3}$ des élèves sont en récréation, $\frac{1}{3}$ à l'étude, et le reste qui est de 78, sont en classe ; combien l'académie compte-t-elle d'élèves.

54. La largeur d'un tableau est 3 $\frac{1}{2}$ pi., et cette largeur n'est que les $\frac{3}{8}$ de sa hauteur ; quelle est cette hauteur.

55. Avec les $\frac{4}{5}$ de mon revenu, j'ai acheté une maison de \$2500 ; combien me reste-t-il.

56. Entre les $\frac{4}{5}$ et les $\frac{1}{3}$ de la somme que j'ai payée pour 12 $\frac{1}{2}$ lbs. de beurre, il y a 18 $\frac{3}{4}$ c. de différence ; combien ai-je payé par livre.

57. Un voyageur a parcouru 12 milles, qui sont les $\frac{2}{3}$ des $\frac{1}{3}$ de sa route ; quelle longueur de chemin lui reste-t-il à parcourir.

58. Après avoir dépensé la $\frac{1}{2}$ et le $\frac{1}{3}$ de mon argent, il me reste 42 dol. ; combien d'argent avais-je d'abord.

59. Deux ouvriers peuvent faire un ouvrage, l'un en 10 jours et l'autre en 7 jours ; quelle portion de l'ouvrage, ces deux ouvriers travaillant ensemble, pourraient-ils faire en 3 jours.

60. Quel est le capital qui, étant augmenté de ses intérêts simples pendant 3 ans, à 6%, s'élèverait à la somme de \$ 2000.

FIN.

rage, l'un
ortion de
ensemble,

té de ses
éverait à

