

RÉPONSES
ET
SOLUTIONS RAISONNÉES

DES EXERCICES DE CALCUL ET PROBLÈMES

CONTENUS

DANS LA NOUVELLE ARITHMÉTIQUE
DES ÉCOLES PRIMAIRES.

RÉPONSES AUX EXERCICES.

PREMIÈRE PARTIE.
THÉORIE ET PRATIQUE DU CALCUL.

LIVRE PREMIER.

NOMBRES ENTIERS.

I.

Numération parlée.

- 1). L'unité simple, la dizaine, la centaine.
- 2). Du quatrième ordre, du sixième.
- 3). Trois.
- 4). Les unités simples, les mille, les millions.
- 5). De la troisième, de la cinquième.
- 3). Deuxième ordre de la première classe, troisième ordre de la seconde classe



FONDO BIBLIOTECARIO MEXICANA
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

132030

- 7). L'unité simple.
 8). La centaine de mille.
 9). La dizaine de millions.
 10). Les unités peuvent être de différentes classes et des divers ordres; les unités simples sont les unités du premier ordre et de la première classe.
 11). Chaque nombre doit avoir un nom particulier qui le distingue de tous les autres : la série des nombres étant infinie, il y a aussi un nombre infini de noms de nombres.
 12). Dix, onze, douze, treize, quatorze. On ne considère pas comme des mots nouveaux les mots onze, douze,, seize, vingt, trente, quarante, cinquante,, quatre-vingts, quatre-vingt-dix, qui ne sont à proprement parler que des abréviations.
 13). Sept mille huit cent cinquante-quatre.

II.

Numération écrite.

- 1). 1; 3; 5; 8; 9; 12; 15; 18. 2). 19; 20; 23; 27; 29.
 3). 31; 36; 39; 48. 4). 51; 53; 55.
 5). 59; 60; 67; 89. 6). 95; 100; 110; 209.
 7). 307; 420; 512. 8). 603; 740; 871.
 9). 890; 920. 10). 983; 1002.
 11). 1138; 1078. 12). 2700; 3502.
 13). 4540; 5903. 14). 5048; 6312.
 15). 7900; 10050. 16). 13029; 20405.
 17). 29800; 30700. 18). 32008; 43020.
 19). 90004; 120039. 20). 200200; 600080.

- 21). 730902. 22). 824009.
 23). 1522348. 24). 2000309.
 25). 3040900. 26). 15025072.
 27). 57028004. 28). 200300715.
 29). 300000013. 30). 500004008.
 31). 900004800.
 32). Le 2^{ème}, le 4^{ème}, le 5^{ème}, le 7^{ème}, le 11^{ème}.
 33). La centaine, la dizaine de mille, le million, la dizaine de million.
 34). Trois, six, sept, onze, treize, seize, dix-huit, dix-neuf, vingt, vingt-quatre, vingt-sept, vingt-huit.
 35). Trente-quatre, trente-neuf, quarante-cinq, quarante-neuf, trois, cinquante, cinquante-trois, cinquante-six; neuf, cinquante-huit, soixante-trois.
 36). Soixante-quinze, quatre-vingt-cinq, quatre-vingt-dix, quatre-vingt-dix-neuf, cent un, cent vingt-trois, deux cent quarante-huit, trente-sept, huit, quatre cent vingt-quatre.
 37). Quatre cent soixante-quinze, six cent trente-quatre, quatre-vingt-deux, huit cent neuf, neuf cent soixante-huit, neuf cent soixante-dix-sept, trente-quatre, neuf cent quatre-vingt-treize, neuf.
 38). Mille quatre, mille deux cent trente-huit, mille quarante-neuf, mille sept cent quatre-vingt-quinze, deux mille neuf, trois mille quatre cent soixante-quinze, trois mille huit, quatre mille neuf cent quatre-vingt-sept.
 39). Cinq mille sept cent trente-six, cinq mille neuf cent quarante-huit, cinq mille sept, cinq mille quatre-vingt-

dix-neuf, six mille huit cent quarante-cinq, neuf mille trois cent vingt-quatre, dix mille quatre cent vingt-neuf, dix mille trente-sept

40). Treize mille cinq cent quarante, vingt-huit mille cinq cent soixante-dix-neuf, quarante mille trois cent vingt, quatre-vingt-deux mille trois cent sept, cent dix mille trois cent quarante-neuf, cent trente-sept mille huit.

41). Deux cent quarante-huit mille quarante-sept, cinq cent quarante mille quatre cent vingt-trois, huit cent trente-cinq mille quatre cent trente-neuf, neuf cent quatre mille trois cent huit, un million deux cent soixante-quinze mille quarante-six, un million cinq cent soixante-deux mille quatre.

42). Trois millions sept cent quarante-cinq mille vingt-huit, sept millions huit cent quatre-vingt-dix mille quatre, dix-huit millions quarante-six mille quatre-vingt-dix-sept, quarante-trois millions quarante mille quatre-vingts, deux cent quarante-huit millions sept cent neuf mille quarante-trois.

45). Neuf cent quatre-vingt-sept millions six cent cinquante-quatre mille trois cent vingt-un, un billion deux cent trente-quatre millions cinq cent soixante-sept mille huit cent quatre-vingt-dix.

44). 3400; 1280000; 52000000; 60000000; 8002000000; 42300000000.

III.

Addition.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1). 13; 15; 29; 19; 38. | 2). 89; 255; 750. |
| 3). 1463; 3168; 15500. | 4). 283741; 5911751. |
| 5). 7258. | 6). 80798. |

7).	38	8).	503
	75		620
	160		947
	49		316
	206		839
	427		548
	<hr/>		<hr/>
	955		3773
9).	305	10).	3512
	428		4075
	510		2925
	1017		3089
	813		7117
	975		8628
	929		29346
	3007		
	2410		
	<hr/>		
	10394		
11).	128	12).	3215
	919		4927
	3040		405
	1427		3047
	48		5029
	135		6268
	4023		9403
	2954		8746
	5018		<hr/>
	<hr/>		41040
	17692		
15).	30705	14).	140307
	42356		282025
	27132		352948
	74228		400975
	85937		850237
	<hr/>		<hr/>
	260358		202640

15).	2030007	16).	54018228
	5715129		39407347
	8900045		64500956
	9703418		79800734
	6703483		95320057
	<u>33052082</u>		<u>83017112</u>
			416064434

IV.

Soustraction.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1). 3; 6; 3; 6. | 2). 9; 8; 6; 8; 9; 7; 7. |
| 3). 11; 14; 41; 61; 70; 54. | 4). 221. |
| 5). 222. | 6). 131. |
| 7). 119. | 8). 2383. |
| 9). 1239. | 10). 806. |
| 11). 25184. | 12). 1014. |
| 13). 17518. | 14). 101081. |
| 15). 2795914. | 16). 1399251. |
| 17). 23332146. | 18). 25233354. |
| 19). 61438. | 20). 341250. |
| 21). 985992836. | 22). 506700. |
| 23). 94064215. | 24). 605273. |
| 25). 814161. | 26). 52567437036. |

V.

Multiplication.

- | | | | | |
|-----|--------|---------|----------|--------------|
| 1). | 38215; | 296322; | 3014472; | 1111111101. |
| 2). | 156; | 10296; | 780045; | 148565648. |
| 5). | 255; | 16625; | 394320; | 22436838864. |

- | | | | | |
|------|-------|---------|------------|--------------------|
| 4). | 304; | 15552; | 1607970; | 156067307245. |
| 5). | 270, | 23161; | 2741184; | 944985060. |
| 6). | 864; | 36855; | 4934680; | 2787300000. |
| 7). | 925; | 49062; | 7673388; | 18204450000. |
| 8). | 1827; | 66381; | 38949900; | 30584706673000. |
| 9). | 3525; | 149766; | 22768872; | 51734700605000. |
| 10). | 3071; | 288642; | 292163086; | 9512250000000. |
| 11). | 4410; | 480420; | 363397914; | 15241578750190521. |

VI.

Division.

- | | | | |
|------|--------------------------------|------|-----------|
| 1). | 38; 24; 35; 240; 1052; 14; 11. | 5). | 105; 47. |
| 2). | 17; 21; 34. | 6). | 66; 13. |
| 4). | 73; 137. | 7). | 113; 149. |
| 6). | 70; 619. | 9). | 71; 610. |
| 8). | 34; 230. | 11). | 26; 375. |
| 10). | 29; 79. | 13). | 12; 7653. |
| 12). | 74; 496. | 14). | 20; 3798. |
| 14). | 20; 3798. | | |

- 4). $\frac{31}{64}$ est comprise entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$;
 $\frac{127}{445}$ $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$;
 $\frac{3348}{17963}$ $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$;
 $\frac{62350}{548963}$ $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{9}$;
 $\frac{639635}{73698461}$ $\frac{1}{15}$ et $\frac{1}{16}$.

X.

Addition des fractions ordinaires.

- 1). $\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$; $\frac{97}{77} = 1\frac{20}{77}$; $\frac{1137}{940} = 1\frac{197}{940}$; $\frac{3781}{3180} = 1\frac{601}{3180}$;
 $\frac{252567}{239030} = 1\frac{33537}{239030}$;
 2). $\frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$; $\frac{142}{105} = 1\frac{37}{105}$; $\frac{320}{120} = 2\frac{43}{60}$; $\frac{114}{48} = 2\frac{3}{8}$;
 $\frac{931}{320} = 2\frac{291}{320}$;
 5). $\frac{4609}{2520} = 1\frac{2089}{2520}$;
 4). $15\frac{17}{60}$; $106\frac{5}{12}$; $406\frac{37}{120}$; $3350\frac{19}{60}$.

XI.

Soustraction des fractions ordinaires.

- 1). $\frac{1}{28}$; $\frac{5}{24}$; $\frac{147}{1295}$; $\frac{5246}{23595}$; $\frac{31383}{203670}$; $\frac{1172}{3600} = \frac{293}{900}$;
 2). $\frac{3}{55}$; $\frac{5}{99}$; $\frac{21}{260}$;
 5). $\frac{3}{14}$; $\frac{19}{99}$; $\frac{27}{100}$;
 4). $1\frac{1}{14}$; $5\frac{1}{9}$; $14\frac{9}{44}$; $52\frac{13}{45}$;
 5). $1\frac{7}{10}$; $\frac{5}{6}$; $3\frac{13}{20}$; $62\frac{15}{28}$; $918\frac{37}{35}$; $2\frac{997}{1020}$.

XII.

Multiplication des fractions ordinaires.

- 1). $\frac{3 \times 56}{4} = \frac{168}{4} = 42$; $\frac{7 \times 9}{8} = \frac{63}{8} = 7\frac{7}{8}$; $\frac{10 \times 6}{2} = \frac{60}{2} = 30$;
 $\frac{13 \times 12}{48} = \frac{156}{48} = 3\frac{1}{4}$; $\frac{15600}{739} = 21\frac{81}{739}$;
 2). Le $\frac{1}{5}$ de 56 = 8, $8 \times 5 = 40$;
 le $\frac{1}{9}$ de 126 = 14, $14 \times 8 = 112$;

le $\frac{1}{12}$ de 360 = 30, $30 \times 11 = 330$;
 le $\frac{1}{40}$ de 240 = 6, $6 \times 31 = 186$;
 le $\frac{1}{250}$ de 1250 = $\frac{1250}{25} = 5$, $5 \times 123 = 615$.

5). $\frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$; $\frac{112}{9} = 12\frac{4}{9}$; $\frac{2040}{23} = 88\frac{16}{23}$; $\frac{99120}{623} = 159\frac{9}{89}$;
 $\frac{24965}{1966} = 17\frac{1543}{1966}$.

4). $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{36}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{44}$.

5). $\frac{2 \times 3}{3 \times 7} = \frac{2}{7}$; $\frac{4 \times 6}{5 \times 11} = \frac{24}{55}$; $\frac{3 \times 5}{19 \times 8} = \frac{15}{152}$; $\frac{20 \times 5}{21 \times 12} = \frac{5 \times 5}{21 \times 3} = \frac{25}{63}$;
 $\frac{30 \times 13}{47 \times 28} = \frac{15 \times 13}{47 \times 14} = \frac{195}{658}$.

6). $\frac{3 \times 8}{5 \times 9} = \frac{1 \times 8}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$; $\frac{4 \times 2}{7 \times 3} = \frac{8}{21}$; $\frac{16 \times 13}{21 \times 40} = \frac{2 \times 13}{21 \times 5} = \frac{26}{105}$;
 $\frac{29 \times 18}{54 \times 23} = \frac{29 \times 1}{3 \times 23} = \frac{29}{69}$; $\frac{148 \times 87}{549 \times 163} = \frac{148 \times 29}{183 \times 163} = \frac{4292}{29829}$.

7). $\frac{3}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{3 \times 5}{7 \times 8} = \frac{15}{56}$; $\frac{1}{2} \times \frac{8}{9} = \frac{1 \times 8}{2 \times 9} = \frac{4}{9}$;
 $\frac{12}{13} \times \frac{10}{11} = \frac{12 \times 10}{13 \times 11} = \frac{120}{143}$; $\frac{2}{3} \times \frac{20}{41} = \frac{2 \times 20}{3 \times 41} = \frac{40}{123}$;
 $\frac{29}{41} \times \frac{52}{67} = \frac{29 \times 52}{41 \times 67} = \frac{1508}{2747}$.

8). $8 \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{8 \times 3 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2 \times 1 \times 2}{1 \times 1} = 2 \times 2 = 4$;
 $9 \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{9 \times 2 \times 5}{3 \times 6} = \frac{3 \times 1 \times 5}{1 \times 3} = 5$;
 $20 \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{20 \times 4 \times 7}{5 \times 8} = \frac{4 \times 1 \times 7}{1 \times 2} = 2 \times 7 = 14$;
 $80 \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{80 \times 7 \times 3}{8 \times 5} = \frac{10 \times 7 \times 3}{1 \times 5} = \frac{2 \times 7 \times 3}{1 \times 1} = 42$;
 $252 \times \frac{8}{9} \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{252 \times 8 \times 3 \times 1}{9 \times 5 \times 4} = \frac{28 \times 2 \times 3 \times 1}{1 \times 5 \times 1} = \frac{168}{5} = 33\frac{3}{5}$;
 $\frac{30}{41} \times \frac{7}{8} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{30 \times 7 \times 2 \times 1}{41 \times 8 \times 5 \times 3} = \frac{6 \times 7 \times 1 \times 1}{41 \times 4 \times 1 \times 3} = \frac{2 \times 7}{41 \times 4} = \frac{7}{82}$.

XIII.

Division des fractions ordinaires.

- 1). $\frac{4}{5} : 2 = \frac{2}{5}$; $\frac{3}{7} : 6 = \frac{3}{7 \times 6} = \frac{1}{7 \times 2} = \frac{1}{14}$;
 $\frac{5}{8} : 10 = \frac{5}{8 \times 10} = \frac{1}{8 \times 2} = \frac{1}{16}$;
 $\frac{7}{9} : 11 = \frac{7}{9 \times 11} = \frac{7}{99}$; $\frac{10}{11} : 12 = \frac{10}{11 \times 12} = \frac{5}{11 \times 6} = \frac{5}{66}$;
 2). $3 : \frac{1}{2} = 3 \times \frac{2}{1} = 6$; $5 : \frac{2}{3} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = 7\frac{1}{2}$;
 $7 : \frac{5}{6} = \frac{42}{5} = 8\frac{2}{5}$; $8 : \frac{3}{9} = \frac{8 \times 9}{3} = 9$;
 $9 : \frac{10}{12} = \frac{9 \times 12}{10} = \frac{54}{5} = 10\frac{4}{5}$.

- 5). $\frac{3}{5} : \frac{4}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 4} = \frac{21}{20} = 1 \frac{1}{20}$; $\frac{4}{7} : \frac{3}{5} = \frac{4 \times 5}{7 \times 3} = \frac{20}{21}$;
 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$; $\frac{1}{4} : \frac{3}{8} = \frac{5}{12}$; $\frac{2}{3} : \frac{1}{7} = \frac{14}{3} = 4 \frac{2}{3}$;
 $\frac{3}{5} : \frac{7}{9} = \frac{27}{35}$; $\frac{4}{9} : \frac{3}{7} = 1 \frac{1}{27}$; $\frac{10}{11} : \frac{11}{12} = \frac{120}{121}$; $\frac{17}{22} : \frac{30}{61} = 1 \frac{377}{660}$;
 $\frac{131}{550} \times \frac{795}{486} = \frac{131 \times 159}{50 \times 486} = \frac{131 \times 53}{50 \times 162} = \frac{6943}{8100}$.
- 4). $\frac{5}{2} : \frac{10}{3} = \frac{5 \times 3}{2 \times 10} = \frac{3}{4}$; $\frac{22}{5} : \frac{23}{3} = \frac{66}{115}$;
 $\frac{91}{6} : \frac{9}{4} = \frac{364}{45} = 8 \frac{4}{45}$; $5 : \frac{5}{2} = 2$; $\frac{7}{2} : 7 = \frac{1}{2}$;
 $\frac{63}{2} : \frac{38}{3} = \frac{189}{76} = 2 \frac{37}{76}$; $\frac{744}{5} : \frac{205}{7} = \frac{5208}{1025} = 5 \frac{83}{1025}$.

XIV.

Notions préliminaires sur les fractions décimales.

- 1). Le second; le troisième; le cinquième.
- 2). Le dixième; le millièm; le millionième; le dix-billionième.
- 3). Le centième.
- 4). Le millièm; le dix-millièm.
- 5). Deux; trois; cinq.
- 6). Un dixième; deux centièm; trois millièm; quatre dix-millièm; cinq cent-millièm.
- 7). Trois dixièm; quarante-cinq centièm; sept centièm; soixante-treize millièm; quarante centièm.
- 8). Quatre cent trente-neuf millièm; une unité sept mille cinq cent soixante-quatre dix-millièm; quarante-cinq unités trois dixièm; vingt-huit unités quatre millièm; sept unités quatre cent quatre-vingt-dix millièm.
- 9). Huit dix-millièm; trois unités sept cent quatre-vingts dix-millièm; dix-sept unités quatre-vingt-dix dix-millièm; quarante-cinq mille neuf cent soixante-treize cent-millièm; quarante-deux unités soixante-quinze mille six cent quarante cent-millièm.

- 10). Sept cent-millièm; une unité quatre cent cinquante mille sept cent neuf millionièm; quatre mille sept cents dix-millionièm; quatre-vingt-dix-sept dix-millionièm; un cent-millionièm.
- 11). 3,5; 0,7; 30,1; 0,04; 0,50; 0,90.
- 12). 5,20; 50,65; 48,07; 507,9; 20,60.
- 13). 0,034; 2,005; 3,500; 7,080; 48,502.
- 14). 0,0134; 2,0002; 30,0030; 5,9045; 0,0500.
- 15). 237,24; 4007,045; 18703,0067; 5000003,20; 500000,0500.
- 16). 3,9, trois unités neuf dixièm.
54,8, cinquante-quatre unités huit dixièm.
90,04, quatre-vingt-dix unités quatre centièm.
1,703, une unité sept cent trois millièm.
4,0027, quatre unités vingt-sept dix-millièm.
- 17). 5007,009, cinq mille sept unités neuf millièm.
43000,0040, quarante-trois mille unités quarante dix-millièm.
5000,04008, cinq mille unités quatre mille huit cent-millièm.
2000,004005, deux mille unités quatre mille cinq millièm.
3000,8700008, trois mille unités huit millions sept cent mille huit dix-millionièm.
- 18). 35, trente-cinq unités.
- 19). 0,492, quatre cent quatre-vingt-douze millièm.
- 20). 4,8937, quatre unités huit mille neuf cent trente-sept dix-millièm.
- 21). 70, soixante-dix unités.
- 22). 0,0848, huit cent quarante-huit dix-millièm.
- 23). 29420, vingt-neuf mille quatre cent vingt unités.

- 24). 0,0007, sept *dix-millièmes*.
 25). 0,004739, quatre mille sept cent trente-neuf *millionièmes*.
 26). 427800, quatre cent vingt-sept mille huit cents *unités*.
 27). 347000, trois cent quarante-sept mille *unités*.
 28). 0,24, vingt-quatre *centièmes*.
 29). 2700, deux mille sept cents *unités*.
 30). 0,00009, neuf *cent-millièmes*.
 31). 80, quatre-vingts *unités*.
 32). 0,00482937, quatre cent quatre-vingt-deux mille neuf cent trente-sept *cent-millionièmes*.
 33). 7,5 sept *unités* cinq *dixièmes*.
 34). 4,9, quatre *unités* neuf *dixièmes*.
 35). 0,0487593, quatre cent quatre-vingt-sept mille cinq cent quatre-vingt-treize *dix-millionièmes*.
 36). 84000, quatre-vingt-quatre mille *unités*.
 37). 4873967000, quatre billions huit cent soixante-treize millions neuf cent soixante-sept mille *unités*.
 38). Cent; dix mille; dix-mille; dix mille; dix millions.
 39). Le mille; la dizaine; le millième; la dizaine; le millième.
 40). Le second; à trois rangs de distance; à quatre rangs; à cinq rangs; à six rangs.

XV.

Recherche du quotient complet ou approché au moyen des décimales.

- 1). $3:4=0,75$; $27:8=3,375$; $49:16=3,0625$;
 $174:24=7,25$; $448:32=14$; $360:48=7,5$;

- $1296:64=20,25$; $5493:125=43,944$;
 $79638:625=127,4208$.
 2). $54,4640625$; $45,3321875$; $38,18632$; $23,0205078125$.
 3). 11,9680192. 4). 9,1.
 5). 9,84. 6). 6,123.
 7). 38,0723. 8). 0,10.
 9). 0,013. 10). 0,0274.
 11). 0,055. 12). 0,65.
 13). 0,6498127.

XVI.

Addition des nombres décimaux.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1). 2,8; 20,9. | 2). 24,51. |
| 5). 24,876. | 4). 199,903. |
| 5). 1329,116. | 6). 782,9544. |
| 7). 300,2216. | 8). 358,08378. |
| 9). 708,79701. | |
| 10). 3,7 | 11). 0,25 |
| 9,8 | 0,43 |
| 4,5 | 2,3 |
| 7 | 0,18 |
| 0,4 | 0,75 |
| <u>25,4</u> | <u>3,91</u> |
| 12). 0,003 | 13). 17,34 |
| 0,042 | 5,08 |
| 0,0025 | 40,50 |
| 0,075 | 37,17 |
| 0,029 | 0,40 |
| <u>0,1515</u> | <u>100,49</u> |

14).	52,025	15).	0,0005
	3,40		0,007
	60,305		0,8
	12,9		0,025
	43,006		0,04
	20,72		0,002
	0,0015		<hr/> 0,8745
	0,040	16).	0,00034
	7,9		0,062
	53,0087		0,0200
	0,114		0,0008
	<hr/> 253,4202		0,00017
			<hr/> 0,08331
17).	4,2	18).	30,05
	0,129		4,5
	3,69		3550,29
	0,0050		200,012
	0,72		4906,7
	<hr/> 8,7440		<hr/> 8691,552

XVII.

Soustraction des nombres décimaux.

- 1). 2,3; 2,4; 6,2; 5,3.
- 2). 29,2; 44,4; 8,3; 72,2.
- 5). 0,4; 0,18; 0,193; 0,191.
- 4). 0,28; 0,57; 0,7.
- 5). 11,17; 60,66; 118,97.
- 6). 0,999; 0,0128; 0,5275.
- 7). 0,0088; 0,0006; 48.
- 8). 13,75; 68,968.
- 9). 87,675; 816,05.
- 10). 675,522; 3,71218.
- 11). 0,75996.

- | | | | |
|------|-----------------|------|-------------|
| 12). | 0,0022; 0,0007. | 15). | 0,000002. |
| 14). | 0,000002. | 15). | 0,00000002. |

XVIII.

Multiplication des nombres décimaux.

- 1). 310,5; 425,25; 8957,2; 147853,85; 126.
- 2). 752,4; 10,005; 4,074; 3,843.
- 5). 2,07774; 550,4; 87; 1,377.
- 4). 5,2376; 0,042; 0,003132; 6,72.
- 5). 28,8; 461,1; 0,6708741; 0,15; 0,48.
- 6). 0,3; 0,288; 0,1728; 1,484; 0,483.
- 7). 1,0795; 6,0517; 0,000162; 0,00036.
- 8). 0,258888; 2,510785; 0,000018035.
- 9). 0,00000000399; 279,1989425; 0,1688.
- 10). 2135798,0937051; 33153,960953528; 315,5939496.

XIX.

Division des nombres décimaux.

- | | | |
|-----|-----------------|------------------|
| 1). | 12,075. | 10,88. |
| 2). | 2,705625. | 0,04535. |
| 5). | 0,01875. | 0,00075. |
| 4). | 0,0037032. | 0,0000156. |
| 5). | 0,000000109375. | 0,0000003421875. |
| 6). | 3. | 0,4. |
| 7). | 1,8. | 90. |
| 8). | 80. | 0,7. |

9). 40.

30.

10). 790.

70.

XX

Conversion des fractions décimales en fractions ordinaires,
et réciproquement.

$$1). \frac{3}{10}; \frac{45}{100}; \frac{326}{100}; \frac{48739}{1000}; \frac{67432}{10000}; \frac{38}{100000}.$$

Addition.

$$2). 1\frac{1}{8}; 8\frac{22}{35}; \frac{113}{200}; 1\frac{19}{30}; 4\frac{3}{40}.$$

Soustraction.

$$\frac{3}{70}; 4\frac{1}{6}; 1\frac{19}{20}; 10\frac{11}{45}.$$

Multiplication.

$$\frac{3}{35}; 1\frac{2}{3}.$$

Division.

$$\frac{5}{28}; 2\frac{5}{8}.$$

$$5). \frac{3}{5} = 0,6; \frac{3}{4} = 0,75; \frac{5}{8} = 0,625; \frac{11}{25} = 0,44; \frac{13}{40} = 0,325$$

$$\frac{257}{500} = 0,514; \frac{1829}{2560} = 0,714453125.$$

$$4). \frac{2}{7} = 0,4 \text{ à moins de } 0,1 \text{ près.}$$

$$5). \frac{8}{13} = 0,62 \text{ à } 0,01 \text{ près.}$$

$$6). \frac{11}{17} = 0,647 \text{ à } 0,001 \text{ près.}$$

$$7). \frac{12}{23} = 0,5217 \text{ à } 0,0001 \text{ près.}$$

$$8). \frac{41}{53} = 0,77358 \text{ à } 0,00001 \text{ près.}$$

LIVRE III.

SYSTÈME MÉTRIQUE.

XXI.

Le mètre, ses multiples et ses sous-multiples.

1). Cent; dix-mille; mille.

2). 40000000 mètres; 40000 kilomètres; 4000 myriamètres.

5). La millièmiè partie; la millièmiè partie; la cent-millièmiè partie.

4). 1° 3^{met},5; 2° 18^{met},24; 3° 130^{met},508; 4° 3000^{met},07; 5° 2^{met},049.5). 1° 4 décimètres ou 0^{met},4; 2° 30 centimètres ou 0^{met},30; 3° 128 millimètres ou 0^{met},128; 4° 29 millimètres ou 0^{met},029; 5° 38 décimètres ou 3^{met},8.

6). 1° Cinq mètres six décimètres ou mieux cinq mètres six dixièmes;

2° Quatre-vingt-deux mètres sept décimètres ou mieux sept dixièmes;

3° Quinze mètres seize centimètres ou mieux seize centièmes;

4° Trois cent quatre-vingt-deux mètres huit centimètres ou mieux huit centièmes;

5° Sept mètres trois cent quarante-huit millièmes.

7). 1° Zéro mètre vingt-cinq centièmes ou vingt-cinq centimètres;

2° Trois mètres huit millièmes ou huit millimètres;

3° Zéro mètre quatre-vingt-quinze dix millièmes ou quatre-vingt-quinze dix millimètres;

- 4° Zéro mètre sept mille deux cent quatre-vingt-neuf dix millièmes ou sept mille deux cent quatre-vingt-neuf dix millimètres;
- 5° Zéro mètre quatre-vingt-cinq mille neuf cent soixante-quatorze cent millièmes ou cent millimètres.
- 8). 1° 60000 mètres; 2° 25000 mètres; 3° 700 mètres; 4° 1370 mètres; 5° 2 mètres 5 dixièmes.
- 9). 1° 42380 mètres; 2° 53700 mètres; 3° 148359 mètres 6 dixièmes; 4° 380 mètres; 5° 2900 mètres.
- 10). 1° (a) 30 décimètres; 2° 24; 3° 756;
 (b) 300 centimètres; 240; 7560;
 (c) 3000 millimètres; 2400; 75600;
 (d) $0^{\text{decim}},3$; 0,24; 7,56;
 (e) $0^{\text{hectom}},03$; 0,024; 0,756;
 (f) $0^{\text{myriamet}},0003$; 0,00024; 0,00756;
- (a) 4° 324,8; 5° 75982,369;
 (b) 3248; 759823,69;
 (c) 32480; 7598236,9;
 (d) 3,248; 759,82369;
 (e) 0,3248; 75,982369;
 (f) 0,003248; 0,75982369.

XXII.

Le mètre carré.

- 1). 1° Cent; 2° dix mille; 3° un million; 4° dix mille, 5° cent millions.
- 2). 1° La centième partie; 2° cent fois plus grand; 3° la dix-millième partie; 4° la cent-millionième partie; 5° la dix-billionième partie.
- 5). 1° $3^{\text{m.car}},06$; 2° $20^{\text{m.car}},0013$; 3° $3^{\text{decim.car}},05$ ou $0^{\text{m.car}},0305$; 4° $126^{\text{centim.car}}$ ou $1^{\text{decim.car}},26$ ou $0^{\text{m.car}},0126$; 5° $409^{\text{millim.car}}$ ou $4^{\text{centim.car}},09$ ou $0^{\text{decim.car}},0409$ ou $0^{\text{met.car}},000409$.

- 4). 1° 4 mètres carrés 25 centièmes ou 4 mètres carrés et 25 décimètres carrés; 2° 16 mètres carrés 3 dixièmes ou 16 mètres carrés 30 décimètres carrés; 3° 19 mètres carrés 849 dix-millièmes ou 19 mètres carrés 8 décimètres carrés 49 centimètres carrés; 4° 0 mètre carré 9 dix-millièmes ou 9 centimètres carrés; 5° 73 mètres carrés 45378 cent-millièmes ou 73 mètres carrés 45 décimètres carrés 37 centimètres carrés 80 millimètres carr.
- 5). 1° 7535 mètres carrés; 2° 8000000 mètres carrés; 3° 15800000000 mètres carrés; 4° 1270 mètres carrés; 5° 28600000 mètres carrés.
- 6). 1° $0^{\text{m.car}},03$; 2° $0^{\text{m.car}},0275$; 3° $0^{\text{m.car}},0028$; 4° $0^{\text{m.car}},000375$; 5° $0^{\text{m.car}},000007$.
- 7).
- | | 1° | 2° |
|-------------------------|-------------|--------------|
| (a) Décimètres carrés, | 600; | 1520. |
| (b) Centimètres carrés, | 60000; | 152000. |
| (c) Millimètres carrés, | 6000000; | 15200000. |
| (d) Décamètres carrés, | 0,06; | 0,152. |
| (e) Hectomètres carrés, | 0,0006; | 0,00152. |
| (f) Myriamètres carrés, | 0,00000006; | 0,000000152. |
-
- | | 3° | 4° |
|-------------------------|---------------|----------------|
| (a) Décimètres carrés, | 13175; | 148287,5. |
| (b) Centimètres carrés, | 1317500; | 14828750. |
| (c) Millimètres carrés, | 131750000; | 1482875000. |
| (d) Décamètres carrés, | 1,3175; | 14,82875. |
| (e) Hectomètres carrés, | 0,013175; | 0,1482875. |
| (f) Myriamètres carrés, | 0,0000013175; | 0,00001482875. |
-
- | | 5° |
|-------------------------|------------------|
| (a) Décimètres carrés, | 1378935,648. |
| (b) Centimètres carrés, | 137893564,8. |
| (c) Millimètres carrés, | 13789356480. |
| (d) Décamètres carrés, | 137,8935648. |
| (e) Hectomètres carrés, | 1,378935648. |
| (f) Myriamètres carrés, | 0,0001378935648. |

XXIII.

L'are.

- 1). 1° Dix mille; 2° dix mille; 3° un million; 4° un million; 5° dix billions.
- 2). 1° 20^{ares},05; 2° 32^{hectares},50; 3° 28^{hectares},0075;
4° 13^{hectares},0220; 5° 2^{hectares},0003.
- 3). 1° 37 ares 5 centièmes ou 5 centiares;
2° 3 hectares 45 centièmes ou 45 ares,
3° 7 hectares 6 dixièmes ou 60 ares;
4° 175 ares 4 dixièmes ou 40 centiares;
5° 48 hectares 7 millièmes ou 70 centiares.
- 4).
- | | | | |
|----------------|------------|-------------|----------|
| | 1° | 2° | 3° |
| (a) Centiares, | 345; | 4567; | 48,3. |
| (b) Ares, | 3,45; | 45,67; | 0,483. |
| (c) Hectares, | 0,0345; | 0,4567; | 0,00483. |
| | 4° | 5° | |
| (a) Centiares, | 1,458; | 0,0004. | |
| (b) Ares, | 0,01458; | 0,000004. | |
| (c) Hectares, | 0,0001458; | 0,00000004. | |

XXIV.

Le mètre cube.

- 1). 1° Un million; 2° mille; 3° mille; 4° un billion; 5° un million.
- 2). 1° La millième partie; 2° la millième partie; 3° la millième partie; 4° la millionième partie; 5° la billionième partie.
- 3). 1° 2^{m.cub},140; 2° 3^{m.cub},028; 3° 45^{decim.cub} ou 0^{m.cub},045;
4° 5^{decim.cub},029 ou 0^{m.cub},005029;
5° 30^{decim.cub},008 ou 0^{m.cub},030008.

- 4). 1° 3^{centim.cub},140 ou 0^{m.cub},00000314;
2° 5^{decim.cub},000809 ou 0^{m.cub},005000809;
3° 60^{centim.cub},012 ou 0^{m.cub},000060012;
4° 2^{decim.cub},003004 ou 0^{m.cub},002003004;
5° 1^{decim.cub},005020 ou 0^{m.cub},001005020.
- 5). (a) 1° 3 mètres cubes 248 millièmes ou 248 décimètres cubes;
2° 6 mètres cubes 75 millièmes ou 75 décimètres cubes;
3° 0 mètre cube 29415 cent-millièmes ou 294 décimètres cubes 150 centimètres cubes;
4° 0 mètre cube 3019 millionièmes ou 3 décimètres cubes 19 centimètres cubes;
5° 2 mètres cubes 5 dixièmes ou 500 décimètres cubes.
- 6). (b) 1° 0 mètre cube 48 centièmes ou 480 décimètres cubes;
2° 0 mètre cube 5 dix-millièmes ou 500 centimètres cubes.
3° 0 mètre cube 6 cent-millièmes ou 60 centimètres cubes;
4° 0 mètre cube 8 millionièmes ou 8 centimètres cubes;
5° 0 mètre cube 40035 dix-millionièmes ou 4 décimètres cubes 3 centimètres cubes 500 millimètres cubes.
- 7). (a) Décim. cubes. (b) Centim. cubes. (c) Millim. cubes.
- | | | |
|---------------|-------------|----------------|
| 1° 6000; | 6000000; | 6000000000. |
| 2° 15320; | 15320000; | 15320000000. |
| 3° 144358; | 144358000; | 144358000000. |
| 4° 1432356,7; | 1432356700; | 1432356700000. |
| 5° 489,562; | 489562; | 489562000. |

XXV.

Le stère.

- 1). 1° Dix; 2° un; 3° mille, 4° un million; 5° un billion.
 2). 1° Dix; 2° dix mille; 3° dix millions; 4° cent; 5° cent mille.
 3). 1° 20^{stères}, 3; 2° 25 stères; 3° 16 stères; 4° 130^{stères}, 6;
 5° 0^{stère}, 9.
 4). 1° 35 stères; 2° 60^{stères}, 3; 3° 4^{stères}, 8; 4° 290 stères;
 5° 13^{stères}, 5.
 5). 1° 38 stères 7 dixièmes ou 7 décistères; 2° 0 stère
 4 dixièmes ou 4 décistères; 3° 49 décastères 5 dixièmes
 ou 495 stères; 4° 38 décastères 24 centièmes ou 382 stères
 4 décistères; 5° 0 décastère 59 centièmes ou 5 stères
 9 décistères.

6).	(a) décastères.	(b) décistères.
	1° 3,83;	383;
	2° 14,82;	1482;
	3° 1,3;	130;
	4° 0,09;	9;
	5° 128,98;	12898.

XXVI.

Le litre.

- 1). 1° Cent; 2° cent; 3° mille; 4° mille; 5° dix mille.
 2). 1° La millième partie; 2° la centième partie; 3° la dix-
 millième partie; 4° la dix-millième partie.
 3). 1° Mille; 2° la centième partie; 3° la dixième partie;
 4° dix; 5° dix mille.
 4). 1° Dix millions; 2° cent; 3° dix; 4° dix mille; 5° mille.
 5). 1° La millième partie; 2° la cent-millième partie;
 3° 20 fois; 4° 50 fois; 5° la vingtième partie.

- 6). 1° 3^{lit.}, 5; 2° 8^{decalit.}, 035; 3° 12^{hectolit.}, 08; 4° 28 centili-
 tres ou 0^{lit.}, 28; 5° 7^{hectolit.}, 007.
 7). 1° 5 litres 2 dixièmes ou 2 décilitres;
 2° 42 hectolitres 38 centièmes ou 38 litres;
 3° 5 kilolitres 09 centièmes ou 9 décalitres;
 4° 28 hectolitres 5 dixièmes ou 5 décalitres;
 5° 7 décalitres 3 dixièmes ou 3 litres.
 8). 1° 29 décalitres 43 centièmes ou 4 litres et 3 décilitres;
 2° 18 litres 375 millièmes ou 3 décilitres 7 centilitres
 et 5 millilitres;
 3° 13 kilolitres 8 millièmes ou 8 litres;
 4° 3 décilitres 9 dixièmes ou 9 centilitres;
 5° 0 litre 348 millièmes ou 3 décilitres 4 centilitres
 et 8 millilitres.

9).	(A)	1	2°	3°
(a)	Décalitres,	1,8;	0,35;	24,837;
(b)	Hectolitres,	0,18;	0,035;	2,4837;
(c)	Kilolitres,	0,018;	0,0035;	0,24837;
(d)	Décilitres,	180;	35;	2483,7;
(e)	Centilitres,	1800;	350;	24837;
(f)	Millilitres,	18000;	3500;	248370;
	(A)	4°	5°	
(a)	Décalitres,	0,02;	0,045;	
(b)	Hectolitres,	0,002;	0,0045;	
(c)	Kilolitres,	0,0002;	0,00045;	
(d)	Décilitres,	2;	4,5;	
(e)	Centilitres,	20;	45;	
(f)	Millilitres,	200;	450.	

10).	(B)	1°	2°	3°
(a)	Décalitres,	300;	1340;	80;
(b)	Hectolitres,	30;	134;	8;
(c)	Kilolitres,	3;	13,4;	0,8;
(d)	Décilitres,	30000;	134000;	8000;
(e)	Centilitres,	300000;	1340000;	80000;
(f)	Millilitres,	3000000;	13400000;	800000;

(B)	4°	5°
(a) Décalitres,	43592,3;	37049,875;
(b) Hectolitres,	4359,23;	3704,9875;
(c) Kilolitres,	435,923;	370,49875;
(d) Décilitres,	4359230;	3704987,5;
(e) Centilitres,	43592300;	37049875;
(f) Millilitres,	435923000;	370498750.

XXVII.

Le gramme, ses multiples et ses sous-multiples.

- 1). 1° Mille; 2° cent; 3° dix mille; 4° dix; 5° cent mille.
- 2). 1° Cent; 2° cent; 3° dix mille; 4° cent; 5° dix.
- 3). 1° Un kilogramme; 2° dix kilogrammes; 3° cent kilogrammes; 4° mille kilogrammes; 5° cent grammes.
- 4). 1° Dix grammes; 2° un gramme; 3° deux mille grammes; 4° cinquante grammes; 5° vingt grammes; 6° cinq kilogrammes.
- 5). 1° 25^{gr},3; 2° 30^{kilog},025; 3° 10^{centig},3; 4° 18^{hectog},03; 5° 15^{kilog},008.
- 6). 1° 40^{kilog},05; 2° 12^{kilog},0009; 3° 2^{hectog},0007; 4° 8^{decag},003; 5° 20^{kilog},00007.
- 7). 1° 3 kilogrammes 83 centièmes ou 83 décagrammes; 2° 18 kilogrammes 759 millièmes ou 759 grammes; 3° 25 myriagrammes 49 centièmes ou 49 hectogrammes; 4° 32 grammes 48 centièmes ou 48 centigrammes; 5° 0 gramme 8 millièmes ou 8 milligrammes.
- 8). 1° 128 myriagrammes 4 dixièmes ou 4 kilogrammes; 2° 79 kilogrammes 3 dixièmes ou 3 hectogrammes; 3° 9 grammes 5 millièmes ou 5 milligrammes; 4° 38 grammes 7 centièmes ou 7 centigrammes; 5° 0 myriagramme 8 dix-millièmes ou 8 grammes.

9).	1°	2°	3°
(a) Décagrammes,	0,32	4,83	14,8439
(b) Hectogrammes,	0,032	0,483	1,48439
(c) Kilogrammes,	0,0032	0,0483	0,148439
(d) Myriagrammes,	0,00032	0,00483	0,0148439
	4°	5°	
(a) Décagrammes,	0,03	0,048	
(b) Hectogrammes,	0,003	0,0048	
(c) Kilogrammes,	0,0003	0,00048	
(d) Myriagrammes,	0,00003	0,000048	

10).	1°	2°	3°
(a) Décigrammes,	40	345	486,3
(b) Centigrammes,	400	3450	4863
(c) Milligrammes,	4000	34500	48630
	4°	5°	
(a) Décigrammes,	4,9	0,08	
(b) Centigrammes,	49	0,8	
(c) Milligrammes,	490	8	

- 11). 1° 38 kilogrammes; 2° 4230 kilogrammes; 3° 39 décagrammes; 4° 23 kilogrammes 48 centièmes; 5° 253 kilogrammes.
- 12). 1° 18000 kilogrammes; 2° 3400 kilogrammes; 3° 480 kilogrammes; 4° 500 grammes; 5° 489 grammes 7 décigrammes.

XXVIII.

Le franc.

- 1). 1° Dix; 2° dix, 3° deux cents; 4° cinquante; 5° cinq cents.
- 2). 1° Quatre; 2° dix; 3° huit; 4° vingt.
- 3). 1° 38^{fr},25; 2° 206^{fr},20; 3° 7^{fr},05; 4° 50^{fr},7 ou 50^{fr},70; 5° 0^{fr},95.
- 4). 1° 4^{fr},30; 2° 1^{fr},35; 3° 3^{fr},205; 4° 0^{fr},035; 5° 40^{fr},35.

5). 1° 148 francs 30 centimes; 2° 17 francs 9 décimes ou 90 centimes; 3° 4 francs 5 centimes; 4° 10 francs 10 centimes; 5° 75 centimes.

6). 1° 325 francs 40 centimes et demi ou 405 millimes, 2° 84 centimes et 7 dixièmes de centime ou millimes; 3° 1 franc 1 centime et demi; 4° 18 francs 5 millimes; 5° 1 centime et 5 centièmes ou 105 dix-millièmes de franc.

7).	1°	2°	3°	4°	5°
(a) décimes,	530;	42;	152;	480,8;	0,75;
(b) centimes,	5300;	420;	1520;	4808;	7,5.

8).	1°	2°	3°	4°	5°
(a) francs,	45,6;	4,83;	0,85,	0,07;	0,0085;
(b) centimes,	4560;	483;	85 ;	7 ;	0,85.

9).	1°	2°	3°	4°	5°
(a) francs,	7,45;	0,48;	0,153;	0,087;	0,0005;
(b) décimes,	74,5 ;	4,8 ;	1,53 ;	0,87 ;	0,005.

DEUXIÈME PARTIE.

APPLICATIONS.

LIVRE PREMIER.

APPLICATIONS ARITHMÉTIQUES.

XXIX.

Propriétés des proportions.

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1). 1° $x = 54$; | 2). 1° $x = 0,5625$, |
| 2° $x = 72 \frac{6}{7}$; | 2° $x = 0,60$; |
| 3° $x = 72$; | 3° $x = 3 \frac{1}{3}$; |
| 4° $x = 7$; | 4° $x = 0,12$; |
| 5° $x = \frac{14}{17}$. | 5° $x = 2,50$. |
| 3). 1° $x = 1 \frac{1}{2}$; | 4). $x = 6$; |
| 2° $x = 1 \frac{299}{520}$; | $y = 18$. |
| 3° $x = 29 \frac{17}{75}$; | |
| 4° $x = 2 \frac{5}{56}$; | |
| 5° $x = 1,3$. | |
| 5). $x = 124,8$; | 6). $x = 14$; |
| $y = 172,8$. | $y = 21$; |
| | $z = 28$. |
| 7). $x = 36$; | 8). $x = 2000$; |
| $y = 24$; | $y = 3000$; |
| $z = 18$. | $z = 4000$; |
| | $u = 5000$. |