

Arithmomètre

MACHINE A CALCULER

(SYSTÈME THOMAS, DE COLMAR)

Construit et Perfectionné par

L. PAYEN

INGÉNIEUR-MÉCANICIEN

Maison fondée en 1820

V^{VE} L. PAYEN, Successeur

PARIS - 16, Rue de la Tour-des-Dames, 16 (9^e Arr^e) - PARIS

1^o INSTRUCTION

2^o MÉTHODE

SIMPLE ET EXTRA RAPIDE

EXCLUSIVE

à notre Arithmomètre

Permettant d'extraire les Racines carrées et cubiques, d'un nombre quelconque
en **2 Minutes**

Ouvrage terminé par un procédé nouveau et extra-rapide
pour les Comptes d'intérêts simples et composés
ainsi que la Table des Cylindres

Droits de Traduction et de Reproduction réservés

1906

MEDAILLES D'OR

Paris 1889-1900

Société d'encouragement 1851-1880

Metz 1861

Londres 1851-1862

Moscou 1863

Santiago 1875, Sydney 1879



MÉDAILLES D'ARGENT

Paris 1878-1867-1855-1849



HORS CONCOURS

Paris 1897, Rochefort 1898



GRANDS PRIX



DIPLOMES D'HONNEUR

Rochefort 1883

Paris 1894, Bordeaux 1895

Amsterdam 1895

Innsbruck 1896, Rouen 1896

et Bruxelles 1897.



Arithmomètre

MACHINE A CALCULER

(SYSTÈME THOMAS, DE COLMAR)

Construit et Perfectionné par

L. PAYEN

INGÉNIEUR-MÉCANICIEN

Maison fondée en 1820

V^{VE} L. PAYEN, Successeur

PARIS - 16, Rue de la Tour-des-Dames, 16 (9^e Arr') - PARIS

1^o INSTRUCTION

2^o MÉTHODE

SIMPLE ET EXTRA RAPIDE
EXCLUSIVE

à notre Arithmomètre

Permettant d'extraire les Racines carrées et cubiques, d'un nombre quelconque
en 2 Minutes

Ouvrage terminé par un procédé nouveau et extra-rapide
pour les Comptes d'intérêts simples et composés
ainsi que la Table des Cylindres

Droits de Traduction et de Reproduction réservés

1906

Chaque exemplaire est revêtu de la signature ci-dessous.

A. Biouary

Consultez pages : 11, 12, 13, 14 et 15 de notre méthode
la Table des INTÉRÊTS SIMPLES et COMPOSÉS ainsi
que celle des CYLINDRES s'appliquant :

à l'ARITHMOMÈTRE

L. PAYEN

(Système THOMAS, de Colmar)

V^{ve} L. PAYEN, Succ^r

PARIS. — 16, Rue de la Tour-des-Dames, 16 (9^e Arr^t). — PARIS

INSTRUCTION
POUR SE SERVIR DE
L'ARITHMOMÈTRE

Machine à Calculer

SYSTÈME

THOMAS (de Colmar)

PERFECTIONNÉ PAR

L. PAYEN, Constructeur



L'*Arithmomètre* est une machine avec laquelle on fait rapidement, sûrement et sans fatigue les quatre règles de l'arithmétique ; elle se prête aisément à toutes les combinaisons pour tous les calculs, même les plus compliqués.

L'*Arithmomètre* a été inventé par M. THOMAS, de Colmar, en 1820.

Depuis près de quarante ans, M. PAYEN a construit et perfectionné l'*Arithmomètre* et les machines livrées actuellement sont aussi parfaites que possible, tant comme construction finie que solidité, durée et exactitude.

Depuis de longues années, l'*Arithmomètre* est employé journellement et rend de grands services dans tous les établissements de l'Etat, les chemins de fer, les Compagnies d'assurances et dans une grande quantité d'établissements financiers, industriels et commerciaux de France et de l'étranger.



Depuis la fondation de la maison, l'**Arithmomètre** a eu comme récompenses aux diverses Expositions :

Hors concours. — Paris, 1897 ; Rochefort, 1898.

Grands Prix et Diplômes d'honneur. — Rochefort, 1883 ; Paris, 1894 ; Bordeaux, 1895 ; Amsterdam, 1895 ; Innsbrück, 1896 ; Rouen, 1896, et Bruxelles, 1897.

Médailles d'or. — Paris, 1900, 1889 ; Société d'encouragement, 1851 et 1880 ; Metz, 1861 ; Londres, 1851, 1862 ; Moscou 1863 ; Santiago, 1875 ; Sydney, 1879.

Médailles d'argent. — Paris, 1878, 1867, 1855, 1849.



Noms et Usage

des pièces qui servent aux opérations



Moteur du mécanisme. La manivelle se trouve à l'extrémité inférieure de la machine ; à droite, elle est surmontée d'un manche en ivoire qui se lève et s'abaisse ; elle ne peut marcher que de gauche à droite.

Manivelle N.

REMARQUE TRÈS IMPORTANTE : *Quand la manivelle N ne se trouve pas placée perpendiculairement, c'est-à-dire juste au-dessus du clou d'arrêt, il est impossible de faire manœuvrer le Bouton B qui se trouve à gauche des rainures où glissent les Boutons en cuivre A. — Forcer, ce serait s'exposer à fausser le mécanisme de l'Arithmomètre.*

Lorsqu'on rencontre une résistance dans le mouvement de la Manivelle, il suffit de lever la Platine Mobile M pour pouvoir achever le tour de manivelle.

Vous remarquerez aussi que lorsque les boutons A en cuivre, qui glissent dans les rainures ; ne sont pas bien placés en regard des chiffres, la Manivelle peut rencontrer une résistance ou produire une opération fausse.

Boutons de cuivre qui glissent dans les rainures placées à gauche de la manivelle.

Boutons A.

Écrire un nombre avec les boutons A, c'est porter ces boutons en regard des chiffres qui forment ce nombre.

Le bouton qui se trouve à gauche des rainures sert à indiquer l'opération que l'on veut faire, en le poussant d'un côté ou de l'autre de la rainure.

Boutons B.

Partie supérieure de la machine : elle se lève, en la prenant par l'une des manivelles existant à droite et à gauche, et glisse au dehors de la machine, de façon à pouvoir dégager les lucarnes, mais seulement lorsqu'elle est levée.

Platine Mobile M.

Lucarnes *C*. Petits trous ronds placés dans la platine mobile : ils sont accompagnés chacun d'un petit bouton en cuivre qui fait mouvoir le cadran contenant les chiffres.

Lucarnes *D*. Petites lucarnes inférieures placées à droite de la platine, qui indiquent le nombre de tours de manivelle, et, par suite, le multiplicateur dans la multiplication et le quotient dans la division.

Manivelles pour remettre à zéro. La manivelle *O* qui se trouve à l'extrémité de la platine mobile sert, en la faisant tourner sur elle-même, à remettre à zéro les cadrans des lucarnes *D*, et la manivelle *P*, qui se trouve à l'extrémité gauche de la platine mobile, sert à remettre zéro les cadrans des lucarnes *C*.

Verrou. Verrou servant à tenir levée la platine *M* pour faciliter la pose des chiffres à la division et pour la remise à zéro.



Principe de la Machine



§ I. — Chaque tour de manivelle transporte dans les lucarnes *C*, soit en plus, soit en moins, selon l'indication du Bouton *B*, les chiffres sur lesquels sont placés les boutons *A*.

Les retenues se font en même temps, sans qu'on ait besoin de s'en occuper, soit en augmentation, soit en diminution.

Toute la marche de la machine peut être comprise par ce seul paragraphe.

§ II. — Les opérations se font selon les règles de l'arithmétique.

Toute opération se compose (tout étant à *zéro*) :

1° De la position des boutons *A*, qui marquent le nombre soumis à l'opération ;

2° De la position du bouton *B* ;

3° Du nombre de tours de manivelle ;

4° Pour la division et la soustraction, de la pose, dans les lucarnes, du nombre sur lequel on veut opérer.

§ III. — On tient la platine mobile *M* levée ; de la main droite, on tourne la manivelle *O* jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que des *zéros* dans les lucarnes *D*, et on la lâche ; de la main gauche, on tourne la manivelle *P* jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que des *zéros* dans les lucarnes *C*.

Pour remettre
à *zéro*.

Pour placer un nombre dans les lucarnes *C* de la platine.

§ IV. — On glisse les boutons *A* en regard des chiffres qui forment ce nombre, de telle sorte que l'aiguille qui accompagne le bouton soit en face des chiffres, les unités sur la dernière colonne à droite, les dizaines à la gauche des unités, les centaines à gauche des dizaines, et ainsi de suite.

Le bouton *B* étant à *addition*, on donne un tour de manivelle, et le nombre se trouve inscrit dans les lucarnes *C*.

On peut encore faire paraître un nombre dans les lucarnes en tournant les boutons qui les accompagnent ; mais il faut avoir bien soin de tenir la platine levée.

Pour mettre la machine en mouvement.

§ V. — On se sert de la manivelle qui tourne de gauche à droite. — On devra toujours faire le tour entier, et s'arrêter contre le cran qui fait point d'arrêt.

Elle ne peut tourner en sens inverse.

Si l'on avait dépassé le cran par erreur ou inadvertance, il faudrait finir le tour commencé, puis pousser le bouton *B* à l'opération contraire et faire un autre tour ; on aura alors ramené les chiffres au point où ils étaient avant l'erreur.

Pour indiquer l'opération que l'on veut faire.

§ VI. — On se sert du bouton *B*, le poussant hardiment aux extrémités de la rainure, à l'une ou à l'autre des opérations indiquées.

§ VII. — Le produit des additions et des multiplications se trouve dans les lucarnes *C*, ainsi que les restants des divisions et soustractions.

Le multiplicateur et le quotient des divisions sont exprimés par le nombre de tours de manivelle, et se

trouvent dans les lucarnes inférieures de la platine mobile.

§ VIII. — Avec les machines de 12 lucarnes, on peut multiplier 6 chiffres par 6 chiffres ou 5 chiffres par 7 chiffres. Grandeurs des appareils.

Avec celles de 16 lucarnes, 8 chiffres par 8 chiffres ou 7 chiffres par 9 chiffres.

Avec celles de 20 lucarnes, 10 chiffres par 10 chiffres ou 9 chiffres par 11 chiffres.

§ IX. — La platine mobile *M* se lève et glisse à volonté de gauche à droite, puis de droite à gauche. Des dizaines.

Chaque distance d'un cran dégage un cadran de son engrenage et l'isole de la mécanique, ce qui met les chiffres indiqués en contact avec les lucarnes postérieures qui y correspondent et permet d'opérer sur ces chiffres.

§ X. — Une virgule portative, en métal, sert à indiquer le nombre des chiffres décimaux et à les séparer du nombre entier ; elle se met dans le petit trou pratiqué entre chaque lucarne et remplace ainsi la virgule des opérations écrites. Des chiffres décimaux.



Manière de Procéder

aux diverses opérations



ADDITION



Pour additionner. — Tout étant à *zéro*.

Pousser le bouton *B* à *addition*.

Chaque tour de manivelle reproduisant, dans les lucarnes *C*, le nombre inscrit par les boutons *A*, il suffira d'écrire, l'un après l'autre, avec ces boutons, les nombres que l'on veut additionner, et de donner, à chaque nombre inscrit, *un* tour de manivelle. Ces nombres viendront successivement s'ajouter ensemble, et le total se trouvera dans les lucarnes.

EXEMPLE :

Pour additionner.....	307
avec.....	785
	<hr/>
TOTAL ...	1,092
	<hr/>

Pousser les trois derniers boutons *A* (ceux de droite) à 307 ; donner *un* tour de manivelle, et ce premier nombre 307 se trouvera transporté dans les lucarnes *C*. Ramener ensuite le bouton *A* des unités de 7 à 5, porter le bouton des dizaines de 0 à 8, et

celui des centaines de 3 à 7, on aura écrit 785 ; puis donner *un* tour de manivelle. Ce nombre ira s'ajouter à celui de 307 déjà porté dans les lucarnes, lesquelles présenteront alors 1,092, total de 307 ajouté à 785.

Et ainsi de suite pour toutes les autres sommes.



Côté pratique :

COMMENT ON DOIT FAIRE UNE ADDITION avec l'ARITHMOMÈTRE



		NOMBRES à inscrire aux Boutons glissant
MODE D'EMPLOI :	3241	} = 11676
	8435	
Au lieu d'Additionner succes- sivement ces <i>Douze</i> nombres, on les prend <i>deux</i> par <i>deux</i> ; de sorte que 6 tours de manivelle nous donneront le total.	3072	} = 5785
	2713	
	4605	} = 9197
	4592	
	6310	} = 8844
	2534	
Sans quoi il faudrait effectuer 12 tours, ce qui est une perte de temps.	8147	} = 16979
	8832	
	3074	} = 9786
	6712	
	62267	

SOUSTRACTION



Pour soustraire. — Tout étant à *zéro*.

1° Faire paraître dans les lucarnes *C* le nombre sur lequel on veut opérer la soustraction ;

2° Pousser le bouton *B* à *soustraction*.

Chaque tour de manivelle reproduisant en moins, dans les lucarnes, le nombre inscrit par les boutons *A*, il suffira d'opérer comme pour l'addition, d'écrire l'un après l'autre chaque nombre à soustraire de la somme inscrite dans les lucarnes *C*, et de donner, pour chacun, *un* tour de manivelle. L'opération terminée, on trouvera le reste dans les lucarnes.

EXEMPLE :

Soit la somme de.....	757
dont on veut soustraire..	689
	<hr/>
RESTE.....	68
	<hr/>

Il faut porter la somme 757 dans les lucarnes et marquer celle de 689 par les boutons *A*.

Pousser le bouton *B* à *soustraction*, donner *un* tour de manivelle et on verra la somme inscrite dans les lucarnes réduite à 68.

S'il y avait un nombre à retrancher encore, soit 57, on écrirait ce nombre avec les boutons *A*, et l'on donnerait encore *un* tour de manivelle ; la somme se trouverait réduite à 11, ce qui serait le reste de la soustraction.

MULTIPLICATION



Pour multiplier. — Tout étant à *zéro*.

Pousser le bouton *B* à *multiplication*.

On écrit le nombre que l'on veut multiplier (le multiplicande) avec les boutons *A*, et l'on donne autant de tours de manivelle qu'il y a d'unités dans le chiffre par lequel on veut faire la multiplication, c'est-à-dire le multiplicateur : on aura multiplié par les unités. On sortira alors la platine mobile d'une lucarne, de façon à dégager les unités et à ne plus opérer que sur les dizaines, et l'on donnera autant de tours de manivelle qu'il y a d'unités de dizaines. On fera, pour multiplier par les centaines, ce que l'on a fait pour les dizaines, et ainsi de suite pour les mille, dix mille, etc.

1^{er} EXEMPLE :

Pour multiplier.....	9
par.....	<u>6</u>
PRODUIT.....	<u>54</u>

Il faut :

Tous les chiffres étant à *zéro*, pousser le bouton *B* à *multiplication*, puis porter le bouton *A*, de droite, à 9.

Comme chaque tour de manivelle reproduit dans les lucarnes *C* de la platine les chiffres marqués par les boutons *A*, il faudra faire *six* tours de manivelle pour obtenir *six* fois le nombre 9, et les lucarnes présenteront le nombre 54.

1^e EXEMPLE :

Pour multiplier.....	35,695
par.....	29,072
	71,390
	2,498,65
	0,000,0
	321,255
	713,90
	1,037,725,040

Il faut :

Pousser d'abord les cinq boutons *A* aux chiffres du *multiplicande*, soit à 35,695.

Puis, pour multiplier par 2, chiffre des unités du multiplicateur 29,072, donner *deux* tours de manivelle ; les lucarnes présenteront le premier produit partiel 71,390.

Pour multiplier par 7, chiffre des dizaines du multiplicateur, il faut porter la platine d'un cran à droite, afin de dégager les unités, et, pour ajouter le produit des dizaines aux dizaines, selon les règles ordinaire de l'arithmétique, donner *sept* tours de manivelle ; les lucarnes présenteront l'ensemble des deux premiers produits partiels 2,570,040.

Pour multiplier les centaines, il faut encore porter la platine d'un cran à droite ; mais comme le chiffre des centaines du multiplicateur est un *zéro*, et que la multiplication par *zéro* est nulle, il faut porter de nouveau la platine d'un cran à droite et multiplier immédiatement par 9, chiffre des unités de mille du multiplicateur, c'est-à-dire donner *neuf* tours de manivelle ; les lucarnes *C* présenteront l'ensemble des quatre premiers produits partiels 323,825,040.

Enfin, pour multiplier par 2, chiffre des dizaines de mille du multiplicateur, il faut porter une dernière fois la platine d'un cran à droite et donner *deux* tours de manivelle ; les lucarnes *C* présenteront le produit total 1,037,725,040, qui est celui de 35,695, multiplié par 29,072.

2^e EXEMPLE : Multipliez **259259** par **3** = **777,777**.

3^e EXEMPLE : Multipliez **142857** par **7** = **999,999**.

Vous avez la preuve de la régularité de votre opération en regardant si le nombre inscrit dans les lucarnes *D* est bien celui par lequel vous avez voulu multiplier ; et, pour faire la preuve de l'opération, il suffit de diviser le produit (lucarnes *C*) par le multiplicateur (lucarnes *D*), suivant les principes indiqués ci-après pour la division.

Côté pratique et rapide applicable aux Multiplications

1^{er} EXEMPLE : **3472** à multiplier par **9**. — 1^o Faites ressortir la platine d'un cran à Droite ; 2^o Aux coulisses *A* inscrivez le nombre **3472**, donnez un tour de manivelle et vous aurez **34720** ; 3^o Rentrez la platine d'un cran ; 4^o Descendez le Bouton *B* à soustraction, donnez un tour de manivelle pour obtenir **31248** produit cherché. Il en résulte qu'on ne fait que **2** tours de manivelle au lieu de **9**.

2^e EXEMPLE : Si ce nombre **3472** était à multiplier par **98**, on le multiplie par **100** = **347200** ; puis rentrez la platine de deux crans ; Retranchez 2 fois **3472** ; le reste sera **340256**. Dans ce cas c'est **3** tours de manivelle au lieu de **17**. — De ce principe on peut en retirer bien des avantages sur d'autres multiplications.

On voit que la multiplication se fait à l'aide de la machine d'après les mêmes principes que si l'on y eût procédé à la main sur le papier. On obtient de l'*Arithmomètre*, comme avantages importants, la vitesse et l'infailibilité.

Même observation peut être faite quant à la division. (Voir ci-après.)

DIVISION

Pour diviser. — Tout étant à *zéro* :

1° Porter la platine à droite, en la soulevant, de manière à placer la dernière lucarne au-dessus du premier bouton *A* de gauche ;

2° Placer le dividende ou la somme à diviser, dans les lucarnes de gauche. (Voir Principe de la machine, § IV) ;

3° Incrire au-dessous du dividende, avec les boutons *A*, les chiffres du diviseur ;

4° Pousser le bouton *B* à *division*.

Cela posé :

Tourner la manivelle jusqu'à ce que le nombre qui reste dans les lucarnes *C* soit inférieur au diviseur.

Chaque tour de manivelle retranchant une fois la somme marquée par les boutons *A* de celle placée dans les lucarnes *C*, le nombre de tours exprimera le nombre de fois que la somme a été retranchée, et, par conséquent, le premier chiffre du quotient.

Ce chiffre sera indiqué, par la machine, dans les lucarnes *D*.

On rentrera la platine mobile d'un chiffre (ce qui équivaut à abaisser le chiffre suivant), et l'on agira comme on a déjà fait ; le nombre de tours sera le second chiffre du quotient et sera inscrit à la droite de celui déjà obtenu ; puis on agira de même jusqu'à ce que tous les chiffres placés dans les lucarnes *C* aient été soumis à l'opération. Les différents chiffres obtenus formeront le quotient, qui sera inscrit dans les lucarnes *D*.

EXEMPLE :

Soit.... 4,300 à diviser par 357.

Porter la platine à droite, en la soulevant de manière à placer la dernière lucarne au-dessus du premier bouton *A* de gauche.

Poser 4,300 dans les lucarnes *C* ; marquer 357 avec les boutons *A*.

Les sommes seront ainsi posées :

4,300 dans les lucarnes *C*.

357 boutons *A*.

Pousser le bouton *B* à *division*.

Tourner la manivelle : un tour réduira le dividende à 73, nombre inférieur à 357.

1 est le premier chiffre du quotient et sera indiqué dans les lucarnes *D*.

Rentrer la platine d'un cran à gauche ; les chiffres seront ainsi posés :

730 dans les lucarnes *C*.

357 boutons *A*.

Tourner la manivelle ; *deux* tours réduiront le diviseur à 16, nombre inférieur à 357 ; 2 sera le second chiffre du quotient, et l'on aura pour quotient 12, inscrit dans les lucarnes *D*, avec un reste 16 dans les lucarnes *C*.

Pour faire la preuve, il faut laisser le reste 16 dans les lucarnes et multiplier le diviseur 357 par le quotient 12, en ayant soin de pousser le bouton *B* à *multiplication* ; on retrouvera dans les lucarnes *C* le nombre primitif 4,300, et les lucarnes *D* seront revenues à *zéro*.

AUTRE EXEMPLE :

Soit. . . . 3,264,566 à diviser par 6,242.

D'abord, poser le dividende dans les lucarnes *C*, comme il a été expliqué plus haut.

Pousser le bouton *B* à *division*.

Pousser les 4 derniers boutons *A* au chiffre du diviseur, soit à 6,242.

Placer la platine de telle sorte que 2, second chiffre de gauche du dividende, se trouve au-dessus du 6, premier chiffre de gauche du diviseur.

On met ici le second chiffre du dividende, parce que le nombre 3,264 du dividende est inférieur au nombre 6,242 du diviseur.

Les chiffres se trouvent ainsi posés :

3,264,566 dans les lucarnes *C*.
624,2 boutons *A*.

Ainsi, les deux chiffres de la droite 66 seront en dehors de la machine, et, par conséquent, de l'opération, comme on ferait avec la plume.

Cinq tours de manivelle réduiront les cinq chiffres du dividende soumis à l'opération à 1,435, abstraction faite des deux 6 qui ont été placés hors de l'opération.

Le premier chiffre du quotient sera 5.

En rentrant la platine d'un cran à gauche, les sommes seront ainsi posées :

143,566 lucarnes *C*.
62,42 boutons *A*.

Deux tours de manivelle réduiront le dividende à 1872, abstraction faite du 6 qui est resté en dehors.

Le deuxième chiffre du quotient est donc 2.

On rentre encore la platine d'un cran à gauche.

Les chiffres se trouvent ainsi posés :

18,726 lucarnes *C*.

6,242 boutons *A*.

Trois tours de manivelle réduiront le dividende à zéro.

Le troisième chiffre du quotient est 3.

Le quotient est donc 523.

Pour faire la preuve, il suffit de multiplier, le diviseur, déjà marqué par les boutons *A*, par le quotient 523.

On retrouvera dans les lucarnes le nombre primitif 3,264,566, et le quotient disparaîtra pour faire place aux zéros.

Nota. — Il est une remarque utile à faire, à l'égard de la place que doit occuper le dividende sur la platine : si l'on veut avoir des décimales au quotient, il faut, en posant ce dividende dans les lucarnes, laisser à sa droite autant de zéros que l'on veut avoir de chiffres décimaux.



MOYENS

DE REMÉDIER A L'INOBSERVATION DES PRÉCAUTIONS
INDIQUÉES DANS L'INSTRUCTION

Si la manivelle résistait, au lieu de chercher à vaincre cette résistance, il faut lâcher aussitôt la manivelle où elle se trouve.

Remettre à *zéro* tous les boutons *A*.

Et finir le tour de manivelle commencé.

Tout étant remis en place, recommencer l'opération, en ayant soin de donner auparavant *un* ou *deux* tours de manivelle en tenant la platine *M* levée.

La manivelle devra tourner librement ; s'il en était autrement, c'est qu'il se serait glissé dans la machine un corps étranger qui lui ferait obstacle.

On retire alors la machine de sa boîte, en ôtant les deux grosses vis qui se trouvent l'une à droite, l'autre à gauche.

Pour la durée de la machine, et pour faciliter sa marche, il est bien, de temps à autre, d'y mettre de l'huile de pied de mouton épurée, ou d'horlogerie, toujours en très petite quantité.





Explication du Dessin

- A Boutons glissant dans les coulisses pour marquer les chiffres que l'on veut soumettre à l'opération.
- B Bouton indiquant l'opération que l'on veut faire.
- C Lucarnes où se trouvent les résultats des opérations.
- D Lucarnes indiquant le multiplicateur et le quotient.
- M Platine mobile qui porte les cadrans.
- N Manivelle pour donner le mouvement à la machine.
- O Manivelle de droite pour remettre les chiffres des lucarnes *D* à zéro.
- P Manivelle de gauche pour remettre les chiffres des lucarnes *C* à zéro.

Nota. — Ces deux manivelles servent aussi à lever et faire glisser la platine *M*.

Racines Carrées et Cubiques

MÉTHODE

SIMPLE ET EXTRA RAPIDE

EXCLUSIVE

à l'Arithmomètre **L. PAYEN** (Système Thomas de Colmar)

V^{ve} **L. PAYEN**, Successeur

PARIS — 16, rue de la Four-des-Dames, 16 (9^e Arr^t) — **PARIS**

par **A. BIZOUARNE**, Directeur



Droits de Traduction et de Reproduction réservés

—
1906

MEDAILLES D'OR

Paris 1889-1900

Société d'encouragement 1851-1880

Metz 1861

Londres 1851-1862

Moscou 1863

Santiago 1875, Sydney 1879



MÉDAILLES D'ARGENT

Paris 1878-1867-1855-1849



HORS CONCOURS

Paris 1897, Rochefort 1898



GRANDS PRIX



DIPLOMES D'HONNEUR

Rochefort 1883

Paris 1894, Bordeaux 1895

Amsterdam 1895

Innsbruck 1896, Rouen 1896

et Bruxelles 1897.



DIVIDÉ

indiquant le nombre de chiffres à chercher sur le Barême pour pouvoir les retrancher sur un nombre quelconque d'une Racine Carrée ou Cubique à fin d'éviter au Lecteur de faire fausse route.

1° RACINE CARRÉE

1° Sur les nombres *IMPAIRS* de chiffres c'est-à-dire sur 17, 15, 13, 11, 9 et 7 on retranchera *toujours* sur les **Cinq** premiers chiffres de gauche. (Voir pages 2 et 3).

Soustraction faite, le *Reste* devient *Dividende*.

Enfin sur **6, 5, 4, 3, 2** et **1** on trouvera la Racine d'un seul trait.

2° Sur les nombres *PAIRS* de chiffres, c'est-à-dire sur 16, 14, 12, 10 et 8, on retranchera *toujours* sur les **Six** premiers chiffres de gauche. (Voir pages 4-à 10).

Soustraction faite, le *Reste* devient *Dividende*.

2° RACINE CUBIQUE

Sur un nombre de **12** chiffres on retranchera sur les **8** premiers de gauche. La soustraction faite, le **RESTE** devient **DIVIDENDE**.

Sur un nombre de **16** on retranche sur les **7** premiers de gauche. (Voir page 2).

—	—		
15	—	9	—
14	—	8	—
13	—	7	—
12	—	6	—
11	—	5	—
10	—	4	—
—	—	3	—
—	—	2	—
—	—	1	—

Sur **9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2** et **1** au Barême on trouvera la Racine d'un seul trait *sans aucun calcul*.

1° Extraction sur la RACINE CARRÉE

² Carré pair sur huit chiffres.

$$\begin{array}{r} \sqrt{99720196} \\ 996004 \quad \text{(voir page 10 au Barème donne } 998 \text{ à doubler} = 1996 \text{ devient diviseur).} \\ \hline \text{reste } \dots 119796 \quad | \quad 1996 \end{array}$$

ôtez $11976 = \dots 6$ quatrième chiffre trouvé de la Racine, donc **9986**.

reste insignifiant 36 qui n'a aucune influence sur l'extraction de cette racine qui est rigoureusement exacte.

Preuve : Racine $9986 \times 9986 = 99720196$ carré retrouvé.

REMARQUE : On dit carré Pair quand il y a 2, 4, 6, 8 ou 10 chiffres.
Et Impair — 1, 3, 5, 7 ou 9 —

² Carré impair sur sept chiffres.

$$\begin{array}{r} \sqrt{9424922} \\ 94249 \quad \text{page 4 nombre inférieur et le plus près qui peut se retrancher, lequel nous donne} \\ \hline \text{reste } 000022 \quad | \quad 614 \end{array}$$

les trois 1^{ers} chiffres de la Racine carrée ci : **307** à doubler = 614 qui devient Diviseur.

Le reste ne contenant pas le diviseur = 0 quatrième chiffre de la Racine. Donc **3070**.

Preuve : $3070 \times 3070 = 9424900$

reste. . . 22 Reste insignifiant qui n'a aucune influence sur l'extraction de cette racine qui est rigoureusement exacte.

Carré retrouvé. 9424922

REMARQUE. } Jusqu'au nombre 9999999 d'une Racine Cubique } Le Barème donne d'un seul coup la racine.
9999999 Carrée.

OBSERVATION : Avec un Arithmomètre de 12 chiffres, on peut également extraire une Racine Cubique d'un nombre de 15 chiffres. (Voyez notre 1^{er} Exemple.)

Soit ce nombre : 4 1 9, 5 6 7, 3 4 5, 4 5 3, 6 4 7 on supprime 6 4 7 c'est-à-dire les trois derniers qui ne produisent aucun changement sur la suite de l'opération. (1) ôtez 4 1 8 5 0 8 9 9 2

1^{er} reste . . . 1 0 5 8 3 5 3 4 5 3
 ôtez . . . 1 0 0 7 1 0 = 6 quatrième chiffre de la Racine Cubique.

Avec l'Arithmomètre } 2^e reste 5 1 2 5 3 .
 faites cette Division } ôtez 5 0 3 5 5 = 3 cinquième chiffre trouvé également.

De sorte que comme nous l'avons dit les **trois derniers** chiffres de ce grand nombre n'ont eu aucune influence sur l'opération, même le 5 et le 3 n'ont pas été employés. — Quand on supprime des chiffres soit au Dividende, soit au Diviseur, on peut forcer d'une unité si celui ou ceux supprimés sont au-dessus de 5, 5 0, 5 0 0 ou 5 0 0 0, cela ne donnera pas un millième de différence.

FIN. Car nous avons prévu tous les cas.

La Racine Cubique du Nombre : 4 1 9, 5 6 7, 3 4 5, 4 5 3, 6 4 7 est : **7 4 8 6 3.**

(1) Page 8 du Barème vous trouverez ce nombre colonne C qui donne les trois 1^{ers} chiffres de la Racine (748). Alors, il ne restera qu'à chercher le 4^e et le 5^e avec l'aide de la Division; le 4^e sera 6 et le 5^e sera 3.



Racines de 1 à 50.

Racines de 51 à 100.

Exemple: Colonne B soit 30 x 30 = 9 00 x 3 = 2 700 colonne D. — Colonne B 4 x 4 = 16 x 3 = 48 colonne D.

Racines de 1 à 50.				Racines de 51 à 100.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	D
1	1	1	03	26 01	51	132 651	7 803
4	2	8	12	27 04	52	140 608	8 112
9	3	27	27	28 00	53	148 877	8 427
16	4	64	48	29 16	54	157 464	8 748
25	5	125	75	30 25		166 375	9 075
					55		
36	6	216	108	31 36	56	175 616	9 408
49	7	343	147	32 49	57	185 193	9 747
64	8	512	192	33 64	58	195 112	10 092
81	9	729	243	34 81	59	205 379	10 443
1 00	10	1 000	300	36 00	60	216 000	10 800
1 21	11	1 331	363	37 21	61	226 981	11 163
1 44	12	1 728	432	38 44	62	238 328	11 532
1 69	13	2 197	507	39 69	63	250 047	11 907
1 96	14	2 744	588	40 26	64	262 144	12 288
2 25	15	3 375	675	42 25	65	274 625	12 675
2 56	16	4 096	768	43 56	66	287 496	13 068
2 89	17	4 913	867	44 89	67	300 763	13 467
3 24	18	5 832	972	46 24	68	314 432	13 872
3 61	19	6 859	1 083	47 61	69	328 509	14 283
4 00	20	8 000	1 200	49 00	70	343 000	14 700
4 41	21	9 261	1 323	50 41	71	357 911	15 123
4 84	22	10 648	1 452	51 84	72	373 248	15 552
5 29	23	12 167	1 587	53 29	73	389 017	15 987
5 76	24	13 824	1 728	54 76	74	405 224	16 428
6 25	25	15 625	1 875	56 25	75	421 875	16 875
6 76	26	17 576	2 028	57 76	76	438 976	17 328
7 29	27	19 683	2 187	59 29	77	456 533	17 787
7 84	28	21 952	2 352	60 84	78	474 552	18 252
8 41	29	24 389	2 523	62 41	79	493 039	18 723
9 00	30	27 000	2 700	64 00	80	512 000	19 200
9 61	31	29 791	2 883	65 61	81	531 441	19 683
10 24	32	32 768	3 072	67 24	82	551 368	20 172
10 89	33	35 937	3 267	68 89	83	571 787	20 667
11 56	34	39 304	3 468	70 56	84	592 704	21 168
12 25	35	42 875	3 675	72 25	85	614 125	21 675
12 96	36	46 656	3 888	73 96	86	636 056	22 188
13 69	37	50 653	4 107	75 69	87	658 503	22 707
14 44	38	54 872	4 332	77 44	88	681 472	23 232
15 21	39	59 319	4 563	79 21	89	704 969	23 763
16 00	40	64 000	4 800	81 00	90	729 000	24 300
16 81	41	68 921	5 043	82 81	91	753 571	24 843
17 64	42	74 088	5 292	84 64	92	778 688	25 382
18 49	43	70 507	5 547	86 49	93	804 357	25 947
19 36	44	83 184	5 808	88 36	94	830 584	26 508
20 25	45	91 125	6 075	90 25	95	857 375	27 075
21 16	46	97 336	6 348	92 16	96	884 736	27 648
22 09	47	103 823	6 627	94 09	97	912 673	28 227
23 04	48	110 592	6 912	96 04	98	941 192	28 812
24 01	49	117 649	7 203	98 01	99	970 299	29 403
25 00	50	125 000	7 500	1 00 00	100	1 000 000	30 000

Racines de 101 à 150.

Racines de 151 à 200.

Exemple : Colonne B $101 \times 101 = 1\ 02\ 04$ colonne C des cubes. — Colonne B $101 \times 101 = 1\ 02\ 04$ colonne A des carrés.

Carrés A	RACINES B	CUBES C	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs. D	Carrés A	RACINES B	CUBES C	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs. D
1 02 01	101	1 030 301	30 603	2 28 01	151	3 442 951	68 403
1 04 04	102	1 061 208	31 242	2 31 04	152	3 511 808	69 312
1 06 09	103	1 092 727	31 827	2 34 09	153	3 581 577	70 227
1 08 16	104	1 124 864	32 448	2 37 16	154	3 652 264	71 148
1 10 25	105	1 157 625	33 075	2 40 25	155	3 723 875	72 075
1 12 36	106	1 191 016	33 708	2 43 36	156	3 796 416	73 008
1 14 49	107	1 225 043	34 347	2 46 49	157	3 869 893	73 947
1 16 64	108	1 259 712	34 992	2 49 64	158	3 944 312	74 892
1 18 81	109	1 295 029	35 643	2 52 81	159	4 019 679	75 843
1 21 00	110	1 331 000	36 300	2 56 00	160	4 096 000	76 800
1 23 21	111	1 367 631	36 963	2 59 21	161	4 173 281	77 763
1 25 44	112	1 404 928	37 632	2 62 44	162	4 251 528	78 732
1 27 69	113	1 442 897	38 307	2 65 69	163	4 330 747	79 707
1 29 96	114	1 481 544	38 988	2 68 96	164	4 410 944	80 688
1 32 25	115	1 520 875	39 675	2 72 25	165	4 492 125	81 675
1 34 56	116	1 560 896	40 368	2 75 56	166	4 574 296	82 668
1 36 80	117	1 601 613	41 067	2 78 89	167	4 657 463	83 667
1 39 24	118	1 643 032	41 772	2 82 24	168	4 741 632	84 672
1 41 61	119	1 685 159	42 483	2 85 61	169	4 826 809	85 683
1 44 00	120	1 728 000	43 200	2 89 00	170	4 913 000	86 700
1 46 41	121	1 771 561	43 923	2 92 41	171	5 000 211	87 723
1 48 84	122	1 815 848	44 652	2 95 84	172	5 088 448	88 752
1 51 29	123	1 860 867	45 387	2 99 29	173	5 177 717	89 787
1 53 76	124	1 906 624	46 128	3 02 76	174	5 268 024	90 828
1 56 25	125	1 953 125	46 875	3 06 25	175	5 359 375	91 875
1 58 76	126	2 000 376	47 628	3 09 76	176	5 451 776	92 928
1 61 29	127	2 048 383	48 387	3 13 29	177	5 545 233	93 987
1 63 84	128	2 097 152	49 152	3 16 84	178	5 639 752	95 052
1 66 41	129	2 146 689	49 923	3 20 41	179	5 735 339	96 123
1 69 00	130	2 197 000	50 700	3 24 00	180	5 832 000	97 200
1 71 61	131	2 248 091	51 483	3 27 61	181	6 929 741	98 283
1 74 24	132	2 299 968	52 272	3 31 24	182	6 028 558	99 372
1 76 89	133	2 352 637	53 067	3 34 89	183	6 128 487	100 467
1 79 56	134	2 406 104	53 868	3 38 56	184	6 229 504	101 568
1 82 25	135	2 460 375	54 675	3 42 25	185	6 331 625	102 675
1 84 96	136	2 515 456	55 488	3 45 96	186	6 434 856	103 788
1 87 69	137	2 571 353	56 307	3 49 69	187	6 539 203	104 907
1 90 44	138	2 628 072	57 132	3 53 44	188	6 644 672	106 032
1 93 21	139	2 685 619	57 963	3 57 21	189	6 751 269	107 163
1 96 00	140	2 744 000	58 800	3 61 00	190	6 859 000	108 300
1 98 81	141	2 803 221	59 643	3 64 81	191	6 967 871	109 443
2 01 64	142	2 863 288	60 492	3 68 64	192	7 077 888	110 592
2 04 49	143	2 924 207	61 347	3 72 49	193	7 189 057	111 747
2 07 36	144	2 985 984	62 208	3 76 36	194	7 301 384	112 908
2 10 25	145	3 048 625	63 075	3 80 25	195	7 414 875	114 075
2 13 16	146	3 112 136	63 948	3 84 16	196	7 529 536	115 248
2 16 09	147	3 176 523	64 827	3 88 09	197	7 645 373	116 427
2 19 04	148	3 241 792	65 712	3 92 04	198	7 762 392	117 612
2 22 01	149	3 307 949	66 603	3 96 01	199	7 880 599	118 803
2 25 00	150	3 375 000	67 500	4 00 00	200	8 000 000	120 000

Racines de 201 à 250.

Racines de 251 à 300.

Racines de 201 à 250.				Racines de 251 à 300.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	D
4 04 01	201	8 120 601	121 203	6 30 01	251	15 813 251	189 003
4 08 04	202	8 242 408	122 412	6 35 04	252	16 003 008	190 512
4 12 09	203	8 365 427	123 627	6 40 09	253	16 194 277	192 027
4 16 16	204	8 489 664	124 848	6 45 16	254	16 387 064	193 548
4 20 25	205	8 615 125	126 075	6 50 25	255	16 581 375	195 075
4 24 36	206	8 741 816	127 308	6 55 36	256	16 777 216	196 608
4 28 49	207	8 869 743	128 547	6 60 49	257	16 974 593	198 147
4 32 64	208	8 998 912	129 792	6 65 64	258	17 173 512	199 692
4 36 81	209	9 129 329	131 043	6 70 81	259	17 373 979	201 243
4 41 00	210	9 261 000	132 300	6 76 00	260	17 576 000	202 800
4 45 21	211	9 393 931	133 565	6 81 21	261	17 779 581	208 363
4 49 44	212	9 528 128	134 832	6 86 44	262	17 984 728	205 932
4 53 69	213	9 668 597	136 107	6 91 69	263	18 191 447	207 507
4 57 96	214	9 800 344	137 388	6 96 96	264	18 399 744	209 088
4 62 25	215	9 938 375	138 675	7 02 25	265	18 609 625	210 675
4 66 56	216	10 077 696	139 968	7 07 56	266	18 821 096	212 268
4 70 89	217	10 218 313	141 267	7 12 89	267	10 034 163	213 867
4 75 24	218	10 360 232	142 572	7 18 24	268	19 248 832	215 472
4 79 61	219	10 503 459	143 883	7 23 61	269	19 465 109	217 083
4 84 00	220	10 648 000	145 200	7 29 00	270	19 683 000	218 700
4 88 41	221	10 793 861	146 523	7 34 41	271	19 902 511	220 323
4 92 84	222	10 941 048	147 852	7 39 84	272	20 123 648	221 952
4 97 29	223	11 089 567	149 187	7 45 29	273	20 346 417	223 587
5 01 76	224	11 239 424	150 528	7 50 76	274	20 570 824	225 228
5 06 25	225	11 390 625	151 875	7 56 25	275	20 796 875	226 875
5 10 76	226	11 543 176	153 228	7 61 76	276	21 024 576	228 528
5 15 29	227	11 697 083	154 587	7 67 29	277	21 253 933	230 187
5 19 84	228	11 852 352	155 952	7 72 84	278	21 484 932	231 852
5 24 41	229	12 008 989	157 323	7 78 41	279	21 717 639	233 523
5 29 00	230	12 167 000	158 700	7 84 00	280	21 952 000	235 200
5 33 61	231	12 326 391	160 083	7 89 61	281	22 188 041	236 883
5 38 24	232	12 487 168	161 472	7 95 24	282	22 425 768	238 572
5 42 89	233	12 649 337	162 867	8 00 89	283	22 665 187	240 267
5 47 56	234	12 812 904	164 268	8 06 56	284	22 906 303	241 968
5 52 25	235	12 977 875	165 675	8 12 25	285	23 149 125	243 675
5 56 96	236	13 144 256	167 088	8 17 96	286	23 393 656	245 388
5 61 69	237	13 312 053	168 507	8 23 99	287	23 039 903	247 107
5 66 44	238	13 481 272	169 932	8 29 44	288	23 887 872	248 832
5 71 21	239	13 651 919	171 363	8 35 21	289	24 137 569	250 563
5 76 00	240	13 824 000	172 800	8 41 00	290	24 389 000	252 300
5 80 81	241	13 997 521	174 243	8 46 81	291	24 642 171	250 043
5 85 64	242	14 172 488	175 692	8 52 64	292	24 897 088	255 792
5 90 49	243	14 348 907	177 147	8 58 49	293	25 153 757	257 547
5 95 36	244	14 526 784	178 608	8 64 36	294	25 412 184	259 308
6 00 25	245	14 706 125	180 075	8 70 25	295	25 672 375	261 075
6 05 16	246	14 886 936	181 548	8 76 16	296	25 934 336	262 848
6 10 00	247	15 069 223	183 027	8 82 09	297	26 198 073	264 627
6 15 04	248	15 252 992	184 512	8 88 04	298	26 463 592	266 412
6 20 01	249	15 438 249	186 003	8 94 01	299	26 730 899	268 203
6 25 00	250	15 625 000	187 500	9 00 00	300	27 000 000	270 000

Racines de 301 à 350.

Racines de 351 à 400.

Exemple : $304 \times 304 = 90604 \times 3 = 271803$.

Carrés A	RACINES B	CUBES C	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs. D	Carrés A	RACINES B	CUBES C	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs. D
			D				D
9 06 01	301	27 270 901	271 803	12 32 01	351	43 243 551	369 603
9 12 04	302	27 543 608	273 612	12 39 04	352	43 614 208	371 712
9 18 09	303	27 818 127	275 427	12 46 09	353	43 986 977	373 827
9 24 16	304	28 094 464	277 248	12 53 16	354	44 361 864	375 948
9 30 25	305	28 372 625	279 075	12 60 25	355	44 738 875	378 075
9 36 36	306	28 652 616	280 908	12 67 36	356	45 118 016	380 208
9 42 49	307	28 934 443	282 747	12 74 49	357	45 499 293	382 347
9 48 64	308	29 218 112	284 592	12 81 64	358	45 882 712	384 492
9 54 81	309	29 503 629	286 443	12 88 81	359	46 268 279	386 643
9 61 00	310	29 791 000	288 300	12 96 00	360	46 656 000	388 800
9 67 21	311	30 080 231	290 163	13 03 21	361	47 045 881	390 963
9 73 44	312	30 371 328	292 032	13 10 44	362	47 437 928	393 132
9 79 69	313	30 667 297	293 907	13 17 69	363	47 832 147	395 307
9 85 96	314	30 959 144	295 788	13 24 96	364	48 228 544	397 488
9 92 25	315	31 255 875	297 675	13 32 25	365	48 627 125	399 675
9 98 56	316	31 554 496	299 568	13 39 56	366	49 027 896	401 868
10 04 89	317	31 855 013	301 467	13 46 89	367	49 430 863	404 067
10 11 24	318	32 157 432	303 372	13 54 24	368	49 836 032	406 272
10 17 61	319	33 461 759	305 283	13 61 61	369	50 243 409	408 483
10 24 00	320	32 768 000	307 200	13 69 00	370	50 653 000	410 700
10 30 41	321	33 076 161	309 123	13 76 41	371	51 067 811	412 923
10 36 84	322	33 386 248	311 052	13 83 84	372	51 478 848	415 152
10 43 29	323	33 698 267	312 287	13 91 29	373	51 895 117	417 387
10 49 76	324	34 012 224	314 928	13 98 76	374	52 313 624	419 628
10 56 25	325	34 328 125	316 875	14 06 25	375	52 734 375	421 875
10 62 76	326	34 645 976	318 828	14 13 76	376	53 157 376	424 128
10 69 29	327	34 965 783	320 787	14 21 29	377	53 582 633	426 387
10 75 84	328	35 287 552	322 752	14 28 84	378	54 010 152	428 652
10 82 41	329	35 611 289	324 723	14 36 41	379	54 439 939	430 923
10 89 00	330	35 937 000	326 700	14 44 00	380	54 872 000	433 200
10 95 61	331	36 264 691	328 683	14 51 61	381	55 306 341	435 483
11 02 24	332	36 594 368	330 672	14 59 24	382	55 742 968	437 772
11 08 89	333	36 926 037	332 667	14 66 89	383	56 181 887	440 067
11 15 56	334	37 259 704	334 668	14 74 56	384	56 623 104	442 368
11 22 25	335	37 595 375	336 675	14 82 25	385	57 066 625	444 675
11 28 96	336	37 933 056	338 688	14 89 96	386	57 512 456	446 988
11 35 69	337	38 272 753	340 707	14 97 69	387	57 960 603	449 307
11 42 44	338	38 614 472	342 732	15 05 44	388	58 411 072	451 632
11 49 21	339	38 958 219	344 763	15 13 21	389	58 863 869	453 963
11 56 00	340	39 304 000	346 800	15 21 00	390	59 319 000	456 300
11 62 81	341	39 651 821	348 843	15 28 81	391	59 776 471	458 643
11 69 64	342	40 001 688	350 892	15 36 64	392	60 236 288	460 692
11 76 49	343	40 353 607	352 947	15 44 49	393	60 698 457	463 347
11 83 66	344	40 707 584	355 008	15 52 36	394	61 162 984	465 708
11 90 25	345	41 063 625	357 075	15 60 25	395	61 629 875	468 075
11 97 16	346	41 421 736	359 148	15 68 16	396	62 099 136	470 448
12 04 09	347	41 781 923	361 227	15 76 00	397	62 570 773	472 827
12 11 04	348	42 144 192	363 312	15 84 04	398	63 044 792	475 212
12 18 01	349	42 508 549	365 403	15 92 01	399	63 521 199	477 603
12 25 00	350	42 875 000	367 500	16 00 00	400	64 000 000	480 000

Racines de 401 à 450.

Racines de 451 à 500.

Racines de 401 à 450.				Racines de 451 à 500.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	D
16 08 01	401	64 481 201	482 403	20 34 01	451	91 733 851	610 203
16 16 04	402	64 964 808	484 812	20 43 04	452	92 345 408	612 912
16 24 09	403	65 458 827	487 227	20 52 09	453	92 959 677	615 627
16 32 16	404	65 939 264	489 648	20 61 16	454	93 576 664	618 348
16 40 25	405	66 430 125	492 075	20 70 25	455	94 196 375	621 075
16 48 36	406	66 923 416	494 508	20 79 36	456	94 818 816	623 808
16 56 49	407	67 419 143	496 947	20 88 49	457	95 443 993	626 547
16 64 64	408	67 917 312	499 392	20 97 64	458	96 071 912	629 392
16 72 81	409	68 417 929	501 843	21 06 81	459	96 702 579	632 043
16 81 00	410	68 921 000	504 300	21 16 00	460	97 336 000	634 800
16 89 21	411	69 426 531	506 763	21 25 21	461	97 972 181	637 563
16 97 44	412	69 934 528	509 232	21 34 44	462	98 611 128	640 332
17 05 69	413	70 444 997	511 707	21 43 69	463	99 252 847	643 107
17 13 96	414	70 957 944	514 188	21 52 96	464	99 897 344	645 888
17 22 25	415	71 473 375	516 675	21 62 25	465	100 544 625	648 675
17 30 56	416	71 991 296	519 168	21 71 56	466	101 194 696	651 468
17 38 89	417	72 511 713	521 667	21 80 89	467	101 847 563	654 267
17 47 24	418	73 034 632	524 172	21 90 24	468	102 503 232	657 072
17 55 61	419	73 560 059	526 683	21 99 61	469	103 161 709	659 883
17 64 00	420	74 088 000	529 200	22 09 00	470	103 823 000	662 700
17 72 41	421	74 618 461	531 723	22 18 41	471	104 487 111	665 523
17 80 84	422	75 151 448	534 252	22 27 84	472	105 154 048	668 352
17 89 29	423	75 786 967	536 787	22 37 29	473	105 823 817	671 187
17 97 76	424	76 225 024	539 328	22 46 76	474	106 496 424	674 028
18 06 25	425	76 765 625	541 875	22 56 25	475	107 171 875	676 875
18 14 76	426	77 308 776	544 428	22 65 76	476	107 850 176	679 728
18 23 29	427	77 854 483	546 987	22 75 29	477	108 531 333	682 587
18 31 84	428	78 402 752	549 552	22 84 84	478	100 215 352	685 452
18 40 41	429	78 953 589	552 123	22 94 41	479	109 902 239	688 323
18 49 00	430	79 507 000	554 700	23 04 00	480	110 592 000	691 200
18 57 61	431	80 062 991	557 283	23 13 61	481	111 284 641	694 083
18 66 24	432	80 621 568	559 872	23 13 23	482	111 980 168	696 972
18 74 89	433	81 182 737	562 467	23 32 89	483	112 678 587	699 867
18 83 56	434	81 746 504	565 068	23 42 56	484	113 379 904	702 768
18 92 25	435	82 312 875	567 675	23 52 25	485	114 084 125	705 675
19 00 96	436	82 881 856	570 288	23 61 96	486	114 791 256	708 588
19 09 69	437	83 453 453	572 907	23 71 69	487	115 501 503	711 507
19 18 44	438	84 027 672	575 532	23 81 44	488	116 214 272	714 432
19 27 21	439	84 604 519	578 163	23 91 21	489	116 930 169	717 363
19 36 00	440	85 184 000	580 800	24 01 00	490	117 649 000	720 300
19 44 81	441	85 766 121	583 443	24 10 81	491	118 370 771	723 243
19 53 64	442	86 350 888	586 092	24 20 64	492	119 095 488	726 192
19 62 49	443	86 938 307	588 747	24 30 49	493	119 823 157	729 146
19 71 36	444	87 528 384	591 408	24 40 36	494	120 553 784	732 108
19 80 25	445	88 121 125	594 075	24 50 25	495	121 287 375	735 075
19 89 16	446	88 716 536	596 748	24 60 16	496	122 023 936	738 048
19 98 09	447	89 314 623	599 427	24 70 09	497	122 763 473	741 027
20 07 04	448	89 915 392	602 112	24 80 04	498	123 505 992	744 012
20 16 01	449	90 518 849	604 803	24 90 01	499	124 251 499	747 003
20 25 00	450	91 125 000	607 500	25 00 00	500	125 000 000	750 000

Racines de 501 à 550.

Racines de 551 à 600.

Racines de 501 à 550.				Racines de 551 à 600.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3. Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	C
25 10 01	501	125 751 501	753 003	30 36 01	551	167 284 151	910 803
25 20 04	502	126 506 008	756 012	30 47 04	552	168 196 608	914 112
25 30 09	503	127 263 527	759 027	30 58 09	553	169 112 377	917 427
25 40 16	504	128 024 064	762 048	30 69 16	554	170 031 464	920 748
25 50 25	505	128 787 625	765 075	30 80 25	555	170 953 875	924 075
25 60 36	506	129 554 216	768 108	30 91 36	556	171 879 616	927 408
25 70 49	507	130 323 843	771 147	31 02 49	557	172 808 693	930 747
25 80 64	508	131 096 512	774 193	31 13 64	558	173 741 112	934 092
25 90 81	509	131 872 229	777 243	31 24 81	559	174 676 879	937 443
26 01 00	510	132 651 000	780 300	31 36 00	560	175 616 000	940 800
26 11 21	511	133 432 831	783 363	31 47 21	561	176 558 481	944 163
26 21 44	512	134 217 728	786 432	31 58 44	562	177 504 328	947 532
26 31 69	513	135 005 697	789 507	31 69 69	563	178 453 547	950 907
26 41 96	514	135 796 744	792 588	31 80 96	564	179 406 144	954 288
26 52 25	515	136 590 875	795 675	31 92 25	565	180 362 125	957 675
26 62 56	516	137 388 096	798 768	32 03 56	566	181 321 496	961 068
26 72 89	517	138 188 413	801 867	32 14 89	567	182 284 263	964 467
26 83 24	518	138 991 832	804 972	32 26 24	568	183 250 432	967 872
26 93 61	519	139 798 359	808 083	32 37 61	569	184 220 009	971 283
27 04 00	520	140 608 000	811 200	32 49 00	570	185 193 000	974 700
27 14 41	521	141 430 761	814 323	32 60 41	571	186 109 411	978 123
27 24 84	522	142 236 648	817 452	32 71 84	572	187 149 248	981 552
27 35 29	523	143 055 667	820 587	32 83 29	573	188 132 517	984 987
27 45 76	524	143 877 824	823 728	32 94 76	574	189 119 224	988 428
27 56 25	525	144 703 125	826 875	33 06 25	575	190 109 375	991 875
27 66 76	526	145 531 576	830 028	33 17 76	576	191 102 976	995 328
27 77 29	527	146 363 183	833 187	33 29 29	577	192 100 033	998 787
27 87 84	528	147 197 952	836 352	33 40 84	578	193 100 552	1 002 252
27 98 41	529	148 035 889	839 523	33 52 41	579	194 104 539	1 005 723
28 09 00	530	148 877 000	842 700	33 64 00	580	195 112 000	1 009 200
28 19 61	531	149 721 291	845 883	33 75 61	581	196 122 941	1 012 283
28 30 24	532	150 568 768	849 072	33 87 24	582	197 137 368	1 016 172
28 40 89	533	151 419 437	852 267	33 98 89	583	198 155 287	1 019 667
28 51 56	534	152 273 304	855 468	34 10 56	584	199 176 704	1 023 168
28 62 25	535	153 130 375	858 675	34 22 25	585	200 201 625	1 026 675
28 72 96	536	153 990 656	861 888	34 33 96	586	201 230 056	1 030 188
28 83 69	537	154 854 153	865 107	34 45 69	587	202 262 003	1 033 707
28 94 44	538	155 720 872	868 332	34 57 44	588	203 297 472	1 037 232
29 05 21	539	156 590 817	871 564	34 69 21	589	204 336 469	1 040 763
29 16 00	540	157 464 000	874 800	34 81 00	590	205 379 000	1 044 300
29 26 81	541	158 340 421	878 043	34 92 81	591	206 425 071	1 047 843
29 37 64	542	159 220 088	881 292	35 04 64	592	207 474 688	1 051 312
29 48 49	543	160 103 007	884 547	35 16 49	593	208 527 857	1 054 947
29 59 36	544	160 989 184	887 808	35 28 36	594	209 584 584	1 058 508
29 70 25	545	161 878 625	891 075	35 40 25	595	210 644 875	1 062 075
29 81 16	546	162 771 336	894 348	35 52 16	596	211 708 736	1 065 648
29 92 09	547	163 667 323	897 627	35 64 09	597	212 776 173	1 069 227
30 03 04	548	164 566 592	900 912	35 76 04	598	213 847 192	1 072 812
30 14 01	549	165 469 149	904 203	35 88 01	599	214 921 799	1 076 403
30 25 00	550	166 375 000	907 500	36 00 00	600	216 000 000	1 080 000

Racines de 601 à 650.

Racines de 651 à 700.

Racines de 601 à 650.				Racines de 651 à 700.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	D
36 12 01	601	217 081 801	1 083 603	42 38 01	651	275 894 451	1 271 403
36 24 04	602	218 167 208	1 087 212	42 51 04	652	277 167 808	1 275 312
36 36 09	603	219 256 227	1 090 827	42 64 09	653	278 445 077	1 279 227
36 48 16	604	220 348 864	1 094 448	42 77 16	654	279 726 264	1 283 148
36 60 25	605	221 445 125	1 098 075	42 90 25	655	281 011 375	1 287 075
36 72 36	606	222 545 016	1 101 708	43 03 36	656	282 300 416	1 291 008
36 84 49	607	223 648 543	1 105 347	43 16 49	657	283 593 393	1 294 947
36 96 64	608	224 755 712	1 108 992	43 29 64	658	284 890 312	1 298 892
37 08 81	609	225 866 529	1 112 643	43 42 81	659	286 191 179	1 302 843
37 21 00	610	226 981 000	1 116 300	43 56 00	660	287 496 000	1 306 800
37 33 21	611	228 099 131	1 119 963	43 69 21	661	288 804 781	1 310 763
37 45 44	612	229 220 928	1 123 632	43 82 44	662	290 117 528	1 314 732
37 57 69	613	230 346 397	1 127 307	43 95 69	663	291 434 247	1 318 707
37 69 96	614	231 475 544	1 130 988	44 08 96	664	292 754 944	1 322 688
37 82 25	615	232 608 375	1 134 675	44 22 25	665	294 079 625	1 326 675
37 94 56	616	233 744 896	1 138 368	44 35 56	666	295 408 296	1 330 668
38 06 89	617	234 885 113	1 142 067	44 48 89	667	296 740 963	1 334 667
38 19 24	618	236 029 032	1 145 772	44 62 24	668	298 077 632	1 338 672
38 31 61	619	237 176 659	1 149 483	44 75 61	669	299 418 309	1 342 683
38 44 00	620	238 328 000	1 153 200	44 89 00	670	300 763 000	1 346 700
38 56 41	621	239 483 061	1 156 923	45 02 41	671	302 111 711	1 350 723
38 68 84	622	240 641 848	1 160 652	45 15 84	672	303 464 448	1 354 752
38 81 29	623	241 804 367	1 164 387	45 29 29	673	304 821 217	1 358 787
38 93 76	624	242 970 624	1 168 128	45 42 76	674	306 182 024	1 362 828
39 06 25	625	244 140 625	1 171 875	45 56 25	675	307 546 875	1 366 875
39 18 76	626	245 314 376	1 175 628	45 69 76	676	308 915 776	1 370 928
39 31 29	627	246 491 883	1 179 387	45 83 29	677	310 288 733	1 374 987
39 43 84	628	247 673 152	1 183 152	45 96 84	678	311 665 752	1 379 052
39 56 41	629	248 858 189	1 186 923	46 10 41	679	313 046 839	1 383 123
39 69 00	630	250 047 000	1 190 700	46 24 00	680	314 432 000	1 387 200
39 81 61	631	251 239 591	1 194 483	46 37 61	681	315 821 241	1 391 283
39 90 24	632	252 435 968	1 198 272	46 51 24	682	317 214 568	1 395 372
40 06 89	633	253 636 137	1 202 067	46 64 89	683	318 611 987	1 399 467
40 19 56	634	254 840 104	1 205 868	46 78 56	684	320 013 504	1 403 568
40 32 25	635	256 047 875	1 209 675	46 92 25	685	321 419 125	1 407 675
40 44 96	636	257 259 456	1 213 488	47 05 96	686	322 828 856	1 411 788
40 57 69	637	258 474 853	1 217 307	47 19 69	687	324 242 703	1 415 907
40 70 44	638	259 694 072	1 221 132	47 33 44	688	325 660 672	1 420 032
40 83 21	639	260 917 119	1 224 963	47 47 21	689	327 082 769	1 424 163
40 96 00	640	262 144 000	1 228 800	47 61 00	690	328 509 000	1 428 300
41 08 81	641	263 374 721	1 232 643	47 74 81	691	329 939 371	1 432 443
41 21 64	642	264 609 288	1 236 492	47 88 64	692	331 373 888	1 436 592
41 34 49	643	265 847 707	1 240 347	48 02 49	693	332 812 557	1 440 747
41 47 36	644	267 089 984	1 244 208	48 16 36	694	334 255 384	1 444 908
41 60 25	645	268 336 125	1 248 075	48 30 25	695	335 702 375	1 449 075
41 73 16	646	269 586 136	1 251 948	48 44 16	696	337 153 536	1 453 248
41 86 09	647	270 840 023	1 255 827	48 58 09	697	338 608 873	1 457 427
41 99 04	648	272 097 792	1 259 712	48 72 04	698	340 068 392	1 461 612
42 12 01	649	273 359 449	1 263 603	48 86 01	699	341 532 092	1 465 803
42 25 00	650	274 625 000	1 267 500	49 00 00	700	343 000 000	1 470 000

Racines de 701 à 750.

Racines de 751 à 800.

Racines de 701 à 750.				Racines de 751 à 800.			
Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs.	Carrés	RACINES	CUBES	PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs.
A	B	C	D	A	B	C	D
49 14 01	701	344 472 101	1 474 203	56 40 01	751	423 564 751	1 692 003
49 28 04	702	345 948 408	1 478 412	56 53 04	752	425 259 008	1 696 512
49 42 09	703	347 428 727	1 482 627	56 70 09	753	426 957 777	1 701 027
49 56 16	704	348 913 664	1 486 848	56 85 16	754	428 661 064	1 705 548
49 70 25	705	350 402 625	1 491 075	57 00 25	755	630 368 875	1 710 075
49 84 36	706	351 895 816	1 495 308	57 15 36	756	432 081 216	1 714 608
49 98 49	707	353 393 243	1 499 547	57 30 49	757	433 798 093	1 719 147
50 12 64	708	354 894 912	1 503 792	57 45 64	758	435 519 512	1 723 692
50 26 81	709	356 400 829	1 508 043	57 60 81	759	437 245 479	1 728 243
50 41 00	710	357 911 000	1 512 300	57 76 00	760	438 976 000	1 732 800
50 55 21	711	359 425 431	1 516 563	57 91 21	761	440 711 081	1 737 363
50 69 44	712	360 944 128	1 520 832	58 06 44	762	442 450 728	1 741 932
50 83 69	713	362 467 097	1 525 107	58 21 69	763	444 194 947	1 746 507
50 97 96	714	363 994 344	1 529 388	58 36 96	764	445 943 744	1 751 088
51 12 25	715	365 525 875	1 533 675	58 52 25	765	447 697 125	1 755 675
51 26 56	716	367 061 696	1 537 968	58 67 56	766	449 455 096	1 760 268
51 40 89	717	368 601 813	1 542 267	58 82 89	767	451 217 663	1 764 867
51 55 24	718	370 146 232	1 546 572	58 98 24	768	452 984 832	1 769 472
51 69 61	719	371 694 959	1 550 883	59 13 61	769	454 756 609	1 774 083
51 84 00	720	373 248 000	1 555 200	59 29 00	770	456 553 000	1 778 700
51 98 41	721	374 805 361	1 559 523	59 44 41	771	458 314 011	1 783 323
52 12 84	722	376 367 048	1 563 852	59 59 84	772	460 099 648	1 787 952
52 27 29	723	477 933 067	1 568 187	59 75 29	773	461 889 917	1 792 587
52 41 76	724	379 503 424	1 572 528	59 90 76	774	463 084 824	1 797 228
52 56 25	725	381 078 125	1 576 875	60 06 25	775	465 484 375	1 801 875
52 70 76	726	282 657 176	1 581 228	60 21 76	776	467 288 576	1 806 528
52 85 29	727	384 240 583	1 585 587	60 37 29	777	469 097 433	1 811 187
52 99 84	728	385 828 352	1 589 952	60 52 84	778	470 910 952	1 815 852
53 14 41	729	387 420 489	1 594 323	60 68 41	779	472 729 139	1 820 523
53 29 00	730	389 017 000	1 598 700	60 84 00	780	474 552 000	1 825 200
53 43 61	731	390 617 891	1 603 083	60 99 61	781	476 379 541	1 829 883
53 58 24	732	392 223 168	1 607 472	61 15 24	782	478 211 768	1 834 572
53 72 89	733	393 832 837	1 611 867	61 30 89	783	480 048 687	1 839 267
53 87 56	734	395 446 904	1 616 268	61 46 56	784	481 890 304	1 843 968
54 02 25	735	397 065 375	1 620 675	61 62 25	785	483 736 625	1 848 675
54 16 96	736	398 688 256	1 625 088	61 77 96	786	485 587 656	1 853 388
54 31 69	737	400 315 553	1 629 507	61 93 69	787	487 443 403	1 858 107
54 46 44	738	401 947 272	1 633 932	62 09 44	788	489 303 872	1 862 832
54 61 21	739	403 583 419	1 638 363	62 25 21	789	491 169 069	1 867 563
54 76 00	740	405 224 000	1 642 800	62 41 00	790	493 039 000	1 872 300
54 90 81	741	406 869 021	1 647 243	62 56 81	791	494 913 671	1 877 043
55 05 64	742	408 518 488	1 651 692	62 72 64	792	496 793 088	1 881 792
55 20 49	743	410 172 407	1 656 147	62 88 49	793	498 677 257	1 886 547
55 35 36	744	411 830 784	1 660 608	63 04 36	794	500 566 184	1 891 308
55 50 25	745	413 493 625	1 665 075	63 20 25	795	502 459 875	1 896 075
55 65 16	746	415 160 936	1 669 548	63 36 16	796	504 358 336	1 900 848
55 80 09	747	416 832 723	1 674 027	63 52 09	797	506 261 573	1 905 627
55 95 04	748	418 508 992	1 678 512	63 68 04	798	508 169 592	1 910 412
56 10 01	749	420 189 749	1 683 003	63 84 01	799	510 082 399	1 915 203
56 25 00	750	421 875 000	1 687 500	64 00 00	800	512 000 000	1 920 000

Racines de 801 à 850.

Racines de 851 à 900.

Carrés			RACINES	CUBES			PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs. D	Carrés			RACINES	CUBES			PRODUITS des carrés de la colonne A multipliés par 3 Ces produits deviennent diviseurs. D
A	B	C		A	B	C		A	B	C		D			
64 16 01	801	513 922 401	1 924 803	72 42 01	851	616 295 051	2 172 603								
64 32 04	802	515 849 608	1 929 612	72 59 04	852	618 470 208	2 177 712								
64 48 09	803	517 781 627	1 934 427	72 76 09	853	620 650 477	2 182 827								
64 64 16	804	519 718 464	1 939 248	72 93 16	854	622 835 864	2 187 948								
64 80 25	805	521 660 125	1 944 075	73 10 25	855	625 026 375	2 193 075								
64 96 36	806	523 606 616	1 948 908	73 27 36	856	627 222 016	2 198 208								
65 12 49	807	525 557 943	1 953 747	73 44 49	857	629 422 793	2 203 347								
65 28 64	808	527 514 112	1 958 592	73 61 64	858	631 628 712	2 208 492								
65 44 81	809	529 475 129	1 963 443	73 78 81	859	633 839 779	2 213 643								
65 61 00	810	531 441 000	1 968 300	73 96 00	860	636 056 000	2 218 800								
65 77 21	811	533 411 731	1 973 163	74 13 21	861	638 277 381	2 223 963								
65 93 44	812	535 337 328	1 978 032	74 30 44	862	640 503 928	2 229 132								
66 09 69	813	537 367 797	1 982 907	74 47 69	863	642 735 647	2 234 207								
66 25 96	814	539 353 144	1 987 788	74 64 96	864	644 972 544	2 239 488								
66 42 20	815	541 343 374	1 992 675	74 82 25	865	647 214 625	2 244 675								
66 58 56	816	543 338 496	1 997 568	74 99 56	866	649 461 896	2 249 868								
66 74 89	817	545 338 513	2 002 467	75 16 89	867	651 714 363	2 255 067								
66 91 24	818	547 343 432	2 007 372	75 34 24	868	653 972 032	2 260 272								
67 07 61	819	549 353 259	2 012 283	75 51 61	869	656 234 909	2 265 483								
67 24 00	820	551 368 000	2 017 200	75 69 00	870	658 503 000	2 270 700								
67 40 41	821	553 387 661	2 022 123	75 86 41	871	660 776 311	2 275 923								
67 56 84	822	555 412 248	2 027 052	76 03 84	872	663 054 848	2 281 152								
67 73 29	823	557 441 767	2 031 987	76 21 29	873	665 338 617	2 286 387								
67 89 76	824	559 476 224	2 036 928	76 38 76	874	667 627 624	2 291 628								
68 06 25	825	561 515 625	2 041 875	76 56 25	875	669 921 875	2 296 875								
68 22 76	826	563 559 976	2 046 828	76 73 76	876	672 221 376	2 302 128								
68 39 29	827	565 609 283	2 051 787	76 91 29	877	674 526 133	2 307 387								
68 55 84	828	567 663 552	2 056 752	77 08 84	878	676 836 152	2 312 652								
68 72 41	829	569 722 789	2 061 723	77 26 41	879	679 151 439	2 317 923								
68 89 00	830	571 787 000	2 066 700	77 44 00	880	681 472 000	2 323 200								
69 05 61	831	573 856 191	2 071 683	77 61 61	881	683 797 841	2 328 483								
69 22 24	832	575 930 368	2 076 672	77 79 24	882	686 128 968	2 333 772								
69 38 89	833	578 009 537	2 081 667	77 96 89	883	688 465 387	2 339 067								
69 55 56	834	580 093 704	2 086 668	78 14 56	884	690 807 104	2 344 368								
69 72 25	835	582 182 875	2 091 675	78 32 25	885	693 154 125	2 349 675								
69 88 96	836	584 277 056	2 096 688	78 49 96	886	695 506 456	2 354 988								
70 05 69	837	586 376 253	2 101 707	78 67 69	887	697 864 103	2 360 307								
70 22 44	838	588 480 472	2 106 732	78 85 44	888	700 227 072	2 365 632								
70 39 21	839	590 589 719	2 111 763	79 03 21	889	702 595 369	2 370 963								
70 56 00	840	592 704 000	2 116 800	79 21 00	890	704 969 000	2 376 300								
70 72 81	841	594 823 321	2 121 843	79 38 81	891	707 347 971	2 381 643								
70 89 64	842	596 947 688	2 126 892	79 56 64	892	709 732 288	2 386 992								
71 06 49	843	599 077 107	2 131 947	79 74 49	893	712 121 957	2 392 347								
71 23 36	844	601 211 584	2 137 008	79 92 36	894	714 516 984	2 397 708								
71 40 25	845	603 351 125	2 142 075	80 10 25	895	716 917 375	2 403 075								
71 57 16	846	605 495 736	2 147 148	80 28 16	896	719 323 136	2 408 448								
71 74 09	847	607 645 423	2 152 227	80 46 09	897	721 734 273	2 413 827								
71 91 04	848	609 800 192	2 157 312	80 64 04	898	724 150 792	2 419 212								
72 08 01	849	611 960 049	2 162 403	80 82 01	899	726 572 699	2 424 603								
72 25 00	850	614 125 000	2 167 500	81 00 00	900	729 000 000	2 430 000								

BASE FONDAMENTALE DES INTÉRÊTS SIMPLES

ARGENT placé — INTÉRÊTS trouvés !...

Quand les *Produits des Taux* sont multipliés par le *Capital*, puis par le nombre de *Jours* voulus, on obtient l'*Intérêt cherché* après avoir séparé 8 décimales à droite. Voir l'exemple en dessous du présent tableau. S'il se présente des fractions : $1/8$, $3/8$, $1/4$, $1/2$, $3/4$, $5/8$ ou $7/8$, on ajoutera les produits de leurs Taux à celui des Taux simples. Exemple sur $3\ 3/4$ p. 0/0, j'additionne le produit de 3 avec celui des $3/4$ ci : 8333 plus 2083 — 10416 nombre à multiplier par le capital, puis par les jours comme il est dit en tête.

Si l'on avait à opérer sur des Taux plus élevés que ceux ci-dessous, on n'aurait qu'à doubler ou combiner les Taux. Exemple à 17 0/0, on double le $8\ 1/2$, ci 2 fois 23611. A 25 p. 0/0 on prend ce que donne 20 et ce que donne 5 ci : 55556 plus 13889 — 69445, etc. etc. !...

TAUX.	PRODUITS des taux.	TAUX.	PRODUITS des taux.	TAUX.	PRODUITS des taux.	TAUX.	PRODUITS des taux.	TAUX.	PRODUITS des taux.
$1/8$	347	2....	5556	$4\ 3/4$	13194	$7\ 1/2$	20833	11	30554
$3/8$	1041	$2\ 1/4$	6250	5....	13889	$7\ 3/4$	21528	12	33334
$1/2$	1389	$2\ 1/2$	6944	$5\ 1/4$	14583	8....	22222	13	36110
$1/4$	694	$2\ 3/4$	7639	$5\ 1/2$	15277	$8\ 1/4$	22916	14	38888
$3/4$	2083	3....	8333	$5\ 3/4$	15972	$8\ 1/2$	23611	15	41666
$5/8$	1736	$3\ 1/4$	9028	6....	16667	$8\ 3/4$	24305	16	44444
$7/8$	2430	$3\ 1/2$	9722	$6\ 1/4$	17361	9....	25000	17	47222
1....	2778	$3\ 3/4$	10416	$6\ 1/2$	18055	$9\ 1/4$	25694	18	50000
$1\ 1/4$	3472	4....	11111	$6\ 3/4$	18750	$9\ 1/2$	26388	19	52778
$1\ 1/2$	4166	$4\ 1/4$	11805	7....	19444	$9\ 3/4$	27083	20	55556
$1\ 3/4$	4861	$4\ 1/2$	12500	$7\ 1/4$	20139	10...	27778	21	58334

MODE D'EMPLOI

Quel est l'intérêt de 4424 fr. à 5 0/0 placés pendant 333 jours ?

Le produit du Taux à 5 0/0 est 13889×4424 francs = 61444936×333 jours = 204 francs, 61163688. En séparant, comme il est dit en tête, 8 décimales à droite, on a 204 fr. 61 c. d'intérêt.

Avec l'*Arithmomètre* de 12 chiffres, on peut supprimer les trois dernières décimales 936 et multiplier alors 333 jours par 61445 ; on obtiendra également 204 fr. 61 c.

L'Auteur : A. BIZOUARNE, Directeur.

Donner vite et avec précision beaucoup de résultats en peu de volume, là est le difficile!

BARÈME D'INTÉRÊTS

à l'usage de l'Arithmomètre

NOMBRE de Jours	2 1/2 0/0			3 0/0			3 1/2 0/0			4 0/0			4 1/2 0/0			5 0/0			5 1/2 0/0			NOMBRE de Jours	3 3/4 0/0		
	5 fractions			4 fractions			4 fractions			4 fractions			4 fractions			5 fractions			5 fractions				5 fractions		
	f.	c.	m.	f.	c.	d.	f.	c.	d.	f.	c.	d.	f.	c.	d.	f.	c.	m.	f.	c.	m.		f.	c.	m.
1	0	00	694	0	00	83	0	00	97	0	01	11	0	01	25	0	01	388	0	01	527	1	0	01	041
2	0	01	388	0	01	66	0	01	94	0	02	22	0	02	50	0	02	777	0	03	055	2	0	02	083
3	0	02	083	0	02	50	0	02	91	0	03	33	0	03	75	0	04	166	0	04	583	3	0	03	125
4	0	02	777	0	03	33	0	03	88	0	04	44	0	05	00	0	05	555	0	06	111	4	0	04	166
5	0	03	472	0	04	16	0	04	86	0	05	55	0	06	25	0	06	944	0	06	638	5	0	05	208
6	0	04	166	0	05	00	0	05	83	0	06	66	0	07	50	0	08	333	0	09	166	6	0	06	250
7	0	04	861	0	05	83	0	06	80	0	07	77	0	08	75	0	09	722	0	10	694	7	0	07	291
8	0	05	555	0	06	66	0	07	77	0	08	88	0	10	00	0	11	111	0	12	222	8	0	08	333
9	0	06	250	0	07	50	0	08	75	0	10	00	0	11	25	0	12	500	0	13	750	9	0	09	375
10	0	06	944	0	08	33	0	09	72	0	11	11	0	12	50	0	13	888	0	15	277	10	0	10	416
11	0	07	638	0	09	16	0	10	69	0	12	22	0	13	75	0	15	277	0	16	805	11	0	11	458
12	0	08	333	0	10	00	0	11	66	0	13	33	0	15	00	0	16	666	0	18	333	12	0	12	500
13	0	09	027	0	10	83	0	12	63	0	14	44	0	16	25	0	18	055	0	19	861	13	0	13	541
14	0	09	722	0	11	66	0	13	61	0	15	55	0	17	50	0	19	444	0	21	388	14	0	14	583
15	0	10	416	0	12	50	0	14	58	0	16	66	0	18	75	0	20	833	0	22	916	15	0	15	625
16	0	11	111	0	13	33	0	15	55	0	17	77	0	20	00	0	22	222	0	24	444	16	0	16	666
17	0	11	805	0	14	16	0	16	52	0	18	88	0	21	75	0	23	611	0	25	972	17	0	17	708
18	0	12	500	0	15	00	0	17	50	0	20	00	0	22	50	0	25	000	0	27	500	18	0	18	750
20	0	13	888	0	16	66	0	19	44	0	22	22	0	25	00	0	27	776	0	30	554	19	0	19	791
30	0	20	832	0	25	00	0	29	16	0	33	32	0	37	50	0	41	666	0	45	832	20	0	20	833
36	0	25	000	0	30	00	0	35	00	0	40	00	0	45	00	0	50	000	0	55	000	21	0	21	875
54	0	37	500	0	45	00	0	52	50	0	60	00	0	67	50	0	75	000	0	82	500	22	0	22	916
72	0	50	000	0	60	00	0	70	00	0	80	00	0	90	00	1	00	000	1	10	000	23	0	23	958
90	0	62	500	0	75	00	0	87	50	1	00	00	1	12	50	1	25	000	1	37	500	24	0	25	000
108	0	75	000	0	90	00	1	05	00	1	20	00	1	35	00	1	50	000	1	65	000	30	0	31	250
126	0	87	500	1	05	00	1	22	50	1	40	00	1	57	50	1	75	000	1	92	500	48	0	50	000
144	1	00	000	1	20	00	1	40	00	1	60	00	1	80	00	2	00	000	2	20	000	72	0	75	000
162	1	12	500	1	35	00	1	57	50	1	80	00	2	02	50	2	25	000	2	47	500	96	1	00	000
180	1	25	000	1	50	00	1	75	00	2	00	00	2	25	00	2	50	000	2	75	000	120	1	25	000
198	1	37	500	1	65	00	1	92	50	2	20	00	2	47	50	2	75	000	3	02	500	144	1	50	000
216	1	50	000	1	80	00	2	10	00	2	40	00	2	70	00	3	00	000	3	30	000	168	1	75	000
234	1	62	500	1	95	00	2	27	50	2	60	00	2	92	50	3	25	000	3	57	500	192	2	00	000
252	1	75	000	2	10	00	2	45	00	2	80	00	3	15	00	3	50	000	3	85	000	216	2	25	000
270	1	87	500	2	25	00	2	62	50	3	00	00	3	37	50	3	75	000	4	12	500	240	2	50	000
288	2	00	000	2	40	00	2	80	00	3	20	00	3	60	00	4	00	000	4	40	000	264	2	75	000
306	2	12	500	2	55	00	2	97	50	3	40	00	3	82	50	4	25	000	4	67	500	288	3	00	000
324	2	25	000	2	70	00	3	15	00	3	60	00	4	05	00	4	50	000	4	95	000	312	3	25	000
342	2	37	500	2	85	00	2	32	50	3	80	00	4	27	50	4	75	000	5	22	500	336	3	50	000
360	2	50	000	3	00	00	3	50	00	4	00	00	4	50	00	5	00	000	5	50	000	360	3	75	000
2 ans	5	00	000	6	00	00	7	00	00	8	00	00	9	00	00	10	00	000	11	00	000	2 ans	7	50	000
3 ans	7	50	000	9	00	00	10	50	00	12	00	00	13	50	00	15	00	000	16	50	000	3 ans	11	25	000
4 ans	10	00	000	12	00	00	14	00	00	16	00	00	18	00	00	20	00	000	22	00	000	4 ans	15	00	000
5 ans	12	50	000	15	00	00	17	50	00	20	00	00	22	50	00	25	00	000	27	50	000	5 ans	18	75	000

Mode d'Emploi: Un seul exemple va suffire pour prouver la facilité et la rapidité de notre procédé.

Trouver l'intérêt dû du capital 2421 fr. placé à 2 1/2 0/0 pendant 196 jours? Cherchez 1^{re} colonne le nombre le plus faible et le plus près. Eh bien! c'est . . . 180 jours qui donnent à 2 1/2 0/0: 1^{er} 25^e 000 m

Et la différence (voir au-dessus aux nombres complémentaires) c'est. . . 16 jours qui donnent au même taux: 0 41 111

Avec l'Arithmomètre il ne reste qu'à multiplier. } TOTAL. 1 36 111 à
Multiplier par le capital. 2421 f.

Produit total et direct donné par notre ARITHMOMÈTRE. (5 fractions à négliger), ci. . 32.95.24734

NOTA: Si le lecteur veut bien se donner la peine de vérifier cette opération prise au hasard, par le calcul ordinaire, il pourra se convaincre de la précision de notre combinaison de chiffres appelée à faire autorité.

Aux taux du 2 1/2, 3 3/4, 5 et 5 1/2 0/0; cinq fractions à négliger; aux autres taux quatre fractions à négliger.

En combinant les taux de notre Barème financier, on peut former tous les taux les plus en usage. Exemple: Pour le 6 0/0 doubler le total du 3 0/0; pour le 7 0/0 doubler à 3 1/2 0/0; pour le 7 1/2 prenez 3 1/2 et 4 0/0 et ainsi de suite.

Complément de la Page 13

TABLE D'INTÉRÊTS COMPOSÉS

pour les 12 Mois de chaque Année

NOMBRE de MOIS	2 1/2 %	3 %	3 1/2 %	3,75 %	4 %	4 1/2 %	5 %	5 1/2 %	6 %
1	1 0020	1 0025	1 0029	1 0031	1 0033	1 0037	1 0041	1 0045	1 0049
2	1 0041	1 0049	1 0057	1 0063	1 0066	1 0074	1 0082	1 0090	1 0100
3	1 0062	1 0074	1 0086	1 0092	1 0099	1 0111	1 0123	1 0135	1 0148
4	1 0083	1 0099	1 0115	1 0123	1 0132	1 0148	1 0164	1 0180	1 0196
5	1 0103	1 0124	1 0144	1 0155	1 0165	1 0185	1 0205	1 0226	1 0248
6	1 0124	1 0149	1 0173	1 0186	1 0198	1 0223	1 0247	1 0271	1 0298
7	1 0145	1 0174	1 0203	1 0217	1 0231	1 0260	1 0289	1 0317	1 0348
8	1 0166	1 0199	1 0232	1 0248	1 0265	1 0298	1 0331	1 0363	1 0398
9	1 0187	1 0224	1 0261	1 0280	1 0299	1 0336	1 0373	1 0410	1 0447
10	1 0208	1 0249	1 0291	1 0312	1 0332	1 0374	1 0415	1 0456	1 0497
11	1 0229	1 0275	1 0320	1 0343	1 0366	1 0412	1 0457	1 0503	1 0548
12	1 0250	1 0300	1 0350	1 0375	1 0400	1 0450	1 0510	1 0550	1 0590

Comme il est dit page 13 si l'intérêt composé de 4.500 francs a donné 6.648 fr. 55, combien le client aurait-il à toucher si son capital était resté placé *Un Mois* en plus ? Au tableau ci-dessus nous trouvons pour ledit taux à 5 0/0 que pour 1 mois le coefficient est : 1,0041 qu'il faut multiplier par 6.648 fr. 55 déjà trouvé pour 8 ans, cela nous donnera. 6.675 fr. 80

Nombre duquel il faut retrancher les 6.648 55

Pour obtenir l'intérêt d'Un Mois. 27 25

Pour 2 mois le coefficient sera à 5 0/0 de 1.0082 ; pour 3 mois il est de 1.0123 et ainsi de suite.

Résumé : 6.675 fr. 80 représentent donc les intérêts composés d'un capital de 4.500 francs placé à 5 0/0 pendant 8 Ans et 1 Mois.

Petit Errata de la Page 13 et 14

Colonne du 3 1/2 p. 0/0 de la page 13 à { 17 ans, il faut lire : 179 4676 et non 173 3986
18 — — — 185 7489 — 179 4676
19 — — — 192 2501 — 185 7489

Page 14 : 12 mois à { 5 0/0, lire : 1 0500 et non 1 0510
6 0/0, lire : 1 0600 — 1 0590

En multipliant la hauteur ou la longueur par la contenance donnée par le diamètre on aura le résultat.

TABLE DES CYLINDRES

utile dans bien des cas

Avec l'Aide de l'ARITHMOMÈTRE il n'y aura qu'une multiplication à faire

Circonférence du Cercle : = π = 3,14159265358979324

DIAMÈTRES	CONTENANCES	DIAMÈTRES	CONTENANCES	DIAMÈTRES	CONTENANCES	DIAMÈTRES	CONTENANCES	DIAMÈTRES	CONTENANCES	DIAMÈTRES	CONTENANCES
1	0,79	71	3.959,19	141	15.614,50	211	34.966,71	281	62.045,82	351	96.761,84
2	3,14	72	4.071,50	2	15.836,77	2	35.298,94	2	62.458,00	2	97.313,97
3	7,07	73	4.185,39	3	16.060,61	3	35.632,73	3	62.901,75	3	97.867,68
4	12,57	74	4.300,84	4	16.286,02	4	35.968,09	4	63.347,07	4	98.422,96
5	19,63	75	4.417,86	145	16.513,00	215	36.305,03	285	63.793,97	355	98.979,80
6	28,27	76	4.536,46	6	16.741,55	6	36.643,54	6	64.242,43	6	99.538,22
7	38,48	77	4.656,63	7	16.971,67	7	36.983,61	7	64.692,46	7	100.098,21
8	50,27	78	4.778,36	8	17.203,36	8	37.325,26	8	65.144,07	8	100.659,77
9	63,62	79	4.901,67	9	17.436,62	9	37.668,48	9	65.597,24	9	101.222,90
10	78,54	80	5.026,55	150	17.671,46	220	38.013,27	290	66.051,99	360	101.787,60
11	95,03	81	5.153,00	1	17.907,86	1	38.359,63	1	66.508,30	1	102.353,87
12	113,10	82	5.281,02	2	18.145,84	2	38.707,56	2	66.966,19	2	102.921,72
13	132,73	83	5.410,61	3	18.385,39	3	39.057,07	3	67.425,65	3	103.491,13
14	153,94	84	5.541,77	4	18.626,50	4	39.408,14	4	67.886,68	4	104.062,12
15	176,71	85	5.674,50	155	18.869,19	225	39.760,78	295	68.349,28	365	104.634,67
16	201,06	86	5.808,80	6	19.113,45	6	40.115,00	6	68.813,45	6	105.208,80
17	226,98	87	5.944,68	7	19.359,28	7	40.470,78	7	69.279,19	7	105.784,49
18	254,47	88	6.082,12	8	19.606,68	8	40.828,14	8	69.746,50	8	106.361,76
19	283,53	89	6.221,14	9	19.855,65	9	41.187,07	9	70.215,38	9	106.940,60
20	314,16	90	6.361,73	160	20.106,19	230	41.547,56	300	70.685,83	370	107.521,01
21	346,36	91	6.503,88	1	20.358,31	1	41.909,63	1	71.157,86	1	108.102,99
22	380,13	92	6.647,61	2	20.611,99	2	42.273,27	2	71.631,45	2	108.686,54
23	415,48	93	6.792,91	3	20.867,24	3	42.638,48	3	72.106,62	3	109.271,66
24	452,39	94	6.939,78	4	21.124,07	4	43.005,26	4	72.583,36	4	109.858,35
25	490,87	95	7.088,22	165	21.382,47	235	43.373,61	305	73.061,66	375	110.446,62
26	530,93	96	7.238,23	6	21.642,43	6	43.743,54	6	73.541,54	6	111.036,45
27	572,56	97	7.389,81	7	21.903,97	7	44.115,03	7	74.022,99	7	111.627,86
28	615,75	98	7.542,96	8	22.167,08	8	44.488,09	8	74.506,01	8	112.220,83
29	660,52	99	7.697,69	9	22.431,76	9	44.862,73	9	74.990,60	9	112.815,38
30	706,86	100	7.853,98	170	22.698,01	240	45.238,93	310	75.476,76	380	113.411,49
31	754,77	1	8.011,85	1	22.965,83	1	45.616,71	1	75.964,50	1	114.009,18
32	804,25	2	8.171,28	2	23.235,22	2	45.996,06	2	76.453,80	2	114.608,44
33	855,30	3	8.332,29	3	23.506,18	3	46.376,98	3	76.944,67	3	115.209,27
34	907,92	4	8.494,87	4	23.778,71	4	46.759,47	4	77.437,12	4	115.811,67
35	962,11	105	8.659,01	175	24.052,82	245	47.143,52	315	77.931,13	385	116.415,64
36	1.017,88	6	8.824,73	6	24.328,49	6	47.529,16	6	78.426,72	6	117.021,18
37	1.075,21	7	8.992,02	7	24.605,74	7	47.916,36	7	78.923,88	7	117.628,30
38	1.134,11	8	9.160,88	8	24.884,56	8	48.305,13	8	79.422,60	8	118.236,98
39	1.194,59	9	9.331,32	9	25.164,94	9	48.695,47	9	79.922,90	9	118.847,24
40	1.256,64	110	9.503,32	180	25.446,90	250	49.087,39	320	80.424,77	390	119.459,06
41	1.320,25	1	9.676,89	1	25.730,43	1	49.480,87	1	80.928,21	1	120.072,46
42	1.385,44	2	9.852,03	2	26.015,53	2	49.875,92	2	81.433,22	2	120.687,42
43	1.452,20	3	10.028,75	3	26.302,20	3	50.272,55	3	81.939,80	3	121.303,96
44	1.520,53	4	10.207,03	4	26.590,44	4	50.670,75	4	82.447,96	4	121.922,07
45	1.590,43	115	10.386,89	185	26.880,25	255	51.070,52	325	82.957,68	395	122.541,75
46	1.661,90	6	10.568,32	6	27.171,63	6	51.471,85	6	83.468,38	6	123.163,00
47	1.734,94	7	10.751,32	7	27.464,59	7	51.874,71	7	83.981,84	7	123.785,82
48	1.809,56	8	10.935,88	8	27.759,11	8	52.279,24	8	84.496,28	8	124.410,21
49	1.885,74	9	11.122,02	9	28.055,21	9	52.685,29	9	85.012,28	9	125.036,17
50	1.963,50	120	11.309,73	190	28.352,87	260	53.092,92	330	85.529,86	400	125.663,71
51	2.042,82	1	11.499,01	1	28.652,11	1	53.502,11	1	86.049,01	1	126.292,81
52	2.123,72	2	11.689,87	2	28.952,92	2	53.912,87	2	86.569,73	2	126.923,48
53	2.206,18	3	11.882,29	3	29.255,30	3	54.325,21	3	87.092,02	3	127.555,73
54	2.290,22	4	12.076,28	4	29.559,25	4	54.739,11	4	87.615,88	4	128.189,55
55	2.375,83	125	12.271,85	195	29.864,77	265	55.154,59	335	88.141,31	405	128.824,93
56	2.463,01	6	12.468,98	6	30.171,86	6	55.571,63	6	88.668,31	6	129.461,89
57	2.551,76	7	12.667,69	7	30.480,52	7	55.990,25	7	89.196,88	7	130.100,42
58	2.642,08	8	12.867,96	8	30.790,75	8	56.410,44	8	89.727,03	8	130.740,52
59	2.733,97	9	13.069,81	9	31.102,55	9	56.832,20	9	90.258,74	9	131.382,19
60	2.827,43	130	13.273,23	200	31.415,93	270	57.255,53	340	90.792,03	410	132.025,43
61	2.922,47	1	13.478,22	1	31.730,87	1	57.680,43	1	91.326,88	1	132.670,24
62	3.019,07	2	13.684,78	2	32.047,39	2	58.106,90	2	91.863,31	2	133.316,63
63	3.117,25	3	13.892,91	3	32.365,47	3	58.534,94	3	92.401,31	3	133.964,58
64	3.216,99	4	14.102,61	4	32.685,13	4	58.964,55	4	92.940,88	4	134.614,10
65	3.318,31	135	14.313,88	205	33.006,36	275	59.395,74	345	93.482,02	415	135.265,20
66	3.421,19	6	14.526,72	6	33.329,16	6	59.828,49	6	94.024,73	6	135.917,86
67	3.525,65	7	14.741,14	7	33.653,53	7	60.262,82	7	94.569,01	7	136.572,10
68	3.631,68	8	14.957,12	8	33.979,47	8	60.698,71	8	95.114,86	8	137.227,91
69	3.739,28	9	15.174,68	9	34.306,98	9	61.136,18	9	95.662,28	9	137.885,29
70	3.848,45	140	15.393,80	210	34.636,06	280	61.575,22	350	96.211,28	420	138.541,24

Formule : \times le carré du rayon par 3,14159265 = la surface du cercle.

EXEMPLE : Diamètre 355 (1/2 ou rayon 177.5 \times 177.5) = 3150625 \times 3,14159265 = 98 979 80,34290625

L. PAYEN. — Vve L. PAYEN, Successeur

