obtenu à la racine exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre donné 4123 ; c'est-à-dire que 4123 tombe entre 64^2 et 65^2. En effet :

1°. Le dernier reste 27 étant égal à $4123 - 64^2$, on est certain que 4123 est plus grand que 64^2.

2°. Pour s'assurer que 4123 est moindre que 65^2, on observe que la remarque du n° **151** donne

$$(64 + 1)^2 = 64^2 + 64 \times 2 + 1.$$

Or, 27 ou $4123 - 64^2$, est moindre que $64 \times 2 + 1$; 4123 est donc moindre que $64^2 + 64 \times 2 + 1$ ou que 65^2.

Si le dernier reste 27 n'était pas moindre que le double du nombre 64 obtenu à la racine augmenté de 1, on en conclurait que 4123 ne serait pas moindre que 65^2 ; ce qui ferait voir que le nombre obtenu à la racine serait trop faible au moins d'une unité.

En général : *Pour que le nombre entier obtenu à la racine soit la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre donné, il faut et il suffit que le dernier reste soit moindre que le double du nombre entier obtenu à la racine augmenté d'une unité.*

3e Exemple. *Extraire la racine carrée de* 412164.

On effectue le calcul de la manière suivante :

Carré...	41.21.64	642.	*Racine.*
	36	*Essai du chiffre* 4.	*Essai du chiffre* 2.
1er reste....	52.1		
	496	124	1282
2e reste....	256.4	4	2
	2564	496	2564.
3e et dernier reste.	0		

Le nombre 412 164 ayant six chiffres, la partie entière de la racine carrée R de 412 164 aura trois chiffres a, b, c, (n° **145**) qui représenteront respectivement des centaines, des dixaines et des unités. On peut donc concevoir que cette partie entière soit décomposée en un nombre D de dixaines exprimé

par les deux premiers chiffres a, b, de R, plus en un nombre c d'unités moindre que 10.

Pour calculer D, on observe que le carré de D dixaines étant D^2 centaines, ne peut se trouver que dans les 4121 centaines de 412164 (on sépare ces centaines en mettant un point sur leur droite) ; et d'après le principe du n° **154**, la racine carrée du plus grand carré contenu dans 4121 exprimera D. On obtiendra donc le nombre D des dixaines de $\sqrt{412164}$, en calculant la racine carrée du plus grand carré contenu dans un nombre 4121 qui contient deux chiffres de moins que le nombre 412164 proposé.

Si l'on opère comme dans le 2e *exemple*, en regardant 4121 comme des unités simples, le carré du chiffre a des dixaines de $\sqrt{4121}$ se trouvera dans les 41 centaines de 4121 (on séparera ces 41 centaines en plaçant un point sur leur droite) ; de sorte que le nombre donné 412164 sera décomposé en trois tranches 41, 21, 64. La racine carrée 6 du plus grand carré contenu dans 41 sera le chiffre a des dixaines de D.

Pour trouver le chiffre b des unités de $\sqrt{4121}$, on ôte 6^2 ou 36 de la 1re tranche 41, et sur la droite du reste 5, on abaisse la 2e tranche 21 ; le résultat 521 exprime le reste que l'on obtiendrait en ôtant 60^2 du nombre 4121 formé par les deux premières tranches 41, 21. On sépare les 52 dixaines du 1er reste 521 en plaçant un point sur leur droite ; on divise 52 par le double 12 du 1er chiffre 6 obtenu à la racine ; les 4 unités du quotient expriment le 2e chiffre de D ou un chiffre trop fort, mais jamais un chiffre trop faible. Pour essayer le chiffre 4, on le place à droite du double 12 du 1er chiffre 6 de R, et l'on multiplie le résultat 124 par 4, ce qui donne 496 ; ce dernier nombre (qui exprime la somme des deux dernières parties du carré de $60 + 4$ ou de 64) étant moindre que le 1er reste 521, on est certain que le 2e chiffre b de D est 4. De sorte que $D = 64$.

La remarque du n° **151** fait voir que 64 est la racine carrée du plus grand carré contenu dans 4121, c'est-à-dire que 4121 tombe entre 64^2 et 65^2. En effet; le 1[er] reste 521 étant égal à 4121 diminué du carré des 6 dixaines du nombre 64 obtenu à la racine, si l'on ôte de 521 le produit 496 de 124 par 4 (qui exprime la somme des deux autres parties du carré de 64), le reste 25 sera égal à $4121 - 64^2$. Ainsi, 4121 est plus grand que 64^2. Mais, 25 est moindre que $64 \times 2 + 1$; $4121 - 64^2$ est donc moindre que $64 \times 2 + 1$; 4121 est donc moindre que $64^2 + 64 \times 2 + 1$, ou que $(64 + 1)^2$, ou que 65^2. Le nombre 4121 tombe donc entre 64^2 et 65^2.

La racine carrée R de 412164 est donc composée de 64 dixaines, plus d'une quantité r moindre que 10.

Connaissant le nombre 64 des dixaines de R, pour trouver le chiffre c des unités de R, on observe que R étant égal à 64 dixaines $+ r$, il suit du principe du n° **151** que le carré 412164 de R est composé : du carré des 64 dixaines de R, du double de ces 64 dixaines multiplié par r, et du carré r^2 de r.

Par conséquent, si l'on ôtait de 412 164 le carré de 64 dixaines, le reste 2 564 ne contiendrait plus que les deux autres parties du carré de 64 dixaines $+ r$.

Mais, on est parvenu plus simplement au 2[e] reste 2 564, en observant que d'après le calcul qui a fourni les 64 dixaines de R, on a $4\,121 - 64^2 = 25$. Donc

$$4\,121 \text{ centaines} - 64^2 \text{ centaines} = 25 \text{ centaines}.$$

Or, 64^2 centaines est le carré de 64 dixaines ou de 640. On a donc, $412\,100 - 640^2 = 2\,500$.

Si l'on ajoute de part et d'autre la 3[e] et dernière tranche 64, on aura $412\,164 - 640^2 = 2\,564$.

Ainsi, pour obtenir l'excès de 412 164 sur 640^2, il suffit d'abaisser la 3[e] tranche 64 sur la droite du reste 25 que l'on a trouvé en calculant les 64 dixaines de R.

Il résulte du calcul précédent que le 2[e] reste 2 564 est composé du double des 64 dixaines de R multiplié par r, plus du carré r^2 de r; de sorte que

$$2\,654 = 2 \text{ fois } 64 \text{ dixaines} \times r + r^2.$$

Or, la 2[e] partie r de R ne saurait être moindre que le chiffre cherché c des unités de R; les 256 dixaines du 2[e] reste 2 564 ne sont donc pas moindres que le produit de 2 fois 64 dixaines par c. Par conséquent, si l'on divise le nombre 256 des dixaines du 2[e] reste 2 564, par le double 128 du nombre 64 des dixaines obtenues à la racine, les 2 unités du quotient exprimeront le chiffre c des unités de R ou un chiffre plus grand, mais jamais un chiffre plus faible.

On pourrait essayer le chiffre 2 en retranchant 642^2 de 412 164; le reste zéro indiquerait que 412 164 est égal à 642^2; de sorte que 642 est la racine demandée.

Mais, d'après ce que nous avons fait remarquer (page 139), il existe une manière plus simple d'essayer le chiffre 2. En effet, il résulte du principe du n° **152**, que le carré de 642 est composé : du carré des 64 dixaines de 642, du double de ces 64 dixaines multiplié par les 2 unités de 642, et du carré de ces 2 unités. Or, on a vu que le 2[e] reste 2 564 est égal à 412164 diminué du carré des 64 dixaines de 642. On obtiendra donc l'excès de 412164 sur 642^2, en ôtant de 2564, la somme des deux dernières parties du carré de 642. Pour former cette somme, il suffit de placer le chiffre 2 des unités de 642 sur la droite du double 128 du nombre 64 des dixaines de R, et de multiplier le résultat 1 282 par 2; car le produit est composé du double des 64 dixaines de R multiplié par les 2 unités de R, et du carré des 2 unités.

Par conséquent, au lieu d'ôter de 412 164, le carré de 642, il revient au même de placer le chiffre 2 que l'on essaie, sur la droite du double 128 du nombre 64 des dixaines de R, ce qui donne 1282; et d'ôter du 2[e] reste 2564, le produit de 1 282 par 2; le reste de cette dernière soustraction exprime l'excès de 412 164 sur le carré du nombre 642 obtenu à la racine. Ce reste étant nul, le nombre donné 412 164 est le carré de 642; de sorte que 642 est la racine carrée exacte de 412 164.

Ainsi, pour calculer la racine carrée R du nombre 412 164, on le divise en *tranches* de deux chiffres à partir de la droite, en plaçant un *point* entre deux tranches consécutives; le nombre 3 de ces tranches indique que la partie entière de R aura trois chiffres, c'est-à-dire qu'elle contiendra des centaines, des dixaines et des unités.

Pour *déterminer le* 1^{er} *chiffre à gauche de* R, on cherche la racine carrée du plus grand carré 36 contenu dans la 1^{re} tranche à gauche 41; cette racine est 6; elle exprime le 1^{er} chiffre à gauche de R.

Pour *trouver le* 2^{e} *chiffre de* R, on ôte de la 1^{re} tranche 41, le carré 36 du 1^{er} chiffre 6 de R; sur la droite du résultat 5, on abaisse la 2^{e} tranche 21 du nombre 412164 proposé, ce qui donne le 1^{er} reste 521; on sépare les 52 dixaines de 521, en mettant un point sur leur droite; on divise le nombre 52 des dixaines de 521 par le double 12 du 1^{er} chiffre de R; les quatre unités du quotient expriment le 2^{e} chiffre de R, ou un chiffre trop fort, mais jamais un chiffre trop faible.

Pour essayer le chiffre 4, on écrit 4 sur la droite du double 12 du 1^{er} chiffre 6 de R, et on multiplie le résultat 124 par 4; le produit 496 étant moindre que 521, on est certain que le 2^{e} chiffre de R est 4.

Enfin, pour *trouver le* 3^{e} *chiffre de* R, on ôte 124×4 ou 496 de 521; sur la droite du résultat 25, on abaisse la 3^{e} et dernière tranche 64, ce qui donne le 2^{e} reste 2564; on sépare les 256 dixaines de 2564, en mettant un point sur leur droite; on divise 256 par le double 128 du nombre 64 obtenu à la racine; les 2 unités du quotient expriment le 3^{e} chiffre de R ou un chiffre trop fort, mais jamais un chiffre trop faible.

Pour essayer le chiffre 2, on le place sur la droite de 128, et on multiplie le résultat 1282 par 2. On retranche le produit du 2^{e} reste 2564; le 3^{e} et dernier reste, fourni par cette soustraction, exprime l'excès de 412164 sur le carré du nombre 642 obtenu à la racine; ce 3^{e} reste étant nul, le 3^{e} chiffre de R est 2, et le nombre 642 ainsi obtenu à la racine, est la racine carrée exacte de 412164.

Remarque. D'après le raisonnement précédent, le 1^{er} chiffre

6 de $\sqrt{412164}$, exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans la première tranche 41 de 412164; le 1^{er} reste 521 exprime l'excès de 4121 sur 60^2. Le nombre 64 formé par les deux premiers chiffres de R exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre 4121 formé par les deux premières tranches 41,21; le 2^{e} reste 2564 exprime l'excès de 412164 sur 640^2. Enfin, le nombre 642 formé par les trois premiers chiffres de R, exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre 412164 formé par les trois tranches 41,21,64. Le *dernier reste* exprime l'excès de 412164 sur 642^2; ce reste étant nul, le nombre 642 obtenu à la racine est la racine carrée de 412164.

4^{e} Exemple. *Extraire la racine carrée de* 413256.

Des raisonnemens semblables à ceux dont on vient de faire usage dans le 3^{e} *exemple*, conduisent aux calculs suivans :

	41.32.56	642	
	36	*Essai du chiffre* 4	*Essai du chiffre* 2
1^{er} *reste*. .	53.2	124	1282
	496	4	2
2^{e} *reste*. .	365.6	496	2564.
	2564		
3^{e} *reste*. .	1092		

On trouve que la partie entière de la racine cherchée R de 413256 est 642, et que l'excès de 413256 sur le carré de 642 est 1092.

Le principe du n° **151** fait voir que 642 exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans 413256; car le dernier reste 1092 étant égal à $413256 - 642^2$, on est certain que 413256 surpasse 642^2; et comme 1092 est moindre que $642 \times 2 + 1$, on voit que le nombre 413256 est moindre que $642^2 + 642 \times 2 + 1$, ou que $(642+1)^2$, ou que 643^2.

Remarque. D'après les calculs qui ont conduit au 3^{e} et *dernier reste* 1092, le 1^{er} chiffre 6 à gauche de R, exprime la racine carrée du plus grand carré 36 contenu dans la 1^{re} tranche à gauche 41; le nombre 64, formé par les deux premiers chiffres de R, exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre 4132 formé des deux premières tranches 41,32; et enfin le nombre 642, formé par les trois premiers chiffres de R, exprime la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre 413256 formé par les trois tranches 41,32,56, de 413256.

Pour *faire la preuve*, on ajoute au dernier reste 1092, le carré des 642 unités obtenues à la racine, la somme étant égale au nombre 413256 dont on a cherché la racine carrée, il est très probable qu'on n'a pas commis des fautes de calcul.

156. En général : *Pour calculer la racine carrée R d'un nombre entier quelconque N, on dispose et on exécute les calculs comme il a été indiqué dans les exemples précédens. On divise N en tranches de deux chiffres à partir de la droite, en plaçant un point entre deux tranches consécutives quelconques (la 1re tranche à gauche peut ne contenir qu'un seul chiffre); le nombre des tranches indique combien il y aura de chiffres dans la partie entière de* R (nº **149**).

Pour déterminer le 1er chiffre à gauche de R, on cherche la racine carrée du plus grand carré contenu dans la 1re tranche à gauche (nº **150**)*; cette racine exprime le 1er chiffre demandé.*

Pour trouver le 2e chiffre de R, on ôte de la 1re tranche le carré du 1er chiffre obtenu à la racine, et sur la droite du résultat on abaisse la 2e tranche; ce qui donne le 1er reste, dont on sépare les dixaines en plaçant un point sur leur droite. On divise le nombre des dixaines du 1er reste par le double du 1er chiffre de R; la partie entière du quotient exprime le 2e chiffre de R, *ou un chiffre trop fort, mais jamais un chiffre trop faible. Pour essayer ce 2e chiffre, on le place sur la droite du double du 1er chiffre de R, et on multiplie le résultat par ce même chiffre. Quand le produit n'est pas plus grand que le 1er reste, le chiffre qui vient d'être essayé est le 2e chiffre de R. Quand ce produit surpasse le 1er reste, on diminue successivement le chiffre que l'on essaie d'une unité, jusqu'à ce que le chiffre que l'on essaie étant placé à la droite du double du nombre obtenu à la racine, le nombre qui en résulte multiplié par ce chiffre donne un produit qui ne soit pas plus grand que le 1er reste; le chiffre qui satisfait à cette condition est le 2e chiffre de R; on écrit ce 2e chiffre de R à la droite du 1er chiffre déjà obtenu.*

Pour trouver le 3e chiffre de R, on retranche du 1er reste le dernier produit que l'on vient de former en plaçant le 2e chiffre de R sur la droite du double du 1er chiffre, et en multipliant le résultat par ce 2e chiffre; sur la droite du résultat de cette soustraction, on abaisse la 3e tranche de N; ce qui fournit le 2e reste, dont on sépare les dixaines en plaçant un point sur leur droite. On divise le nombre des dixaines de ce 2e reste par le double du nombre formé par les deux premiers chiffres de R; la partie entière du quotient exprime le 3e chiffre de R ou un chiffre trop fort, mais jamais un chiffre trop faible. Pour essayer ce chiffre, on le place sur la droite du double du nombre formé par les deux premiers chiffres de R, et on multiplie le résultat par le chiffre que l'on essaie; quand le produit n'est pas plus grand que le 2e reste, le chiffre essayé est le 3e chiffre de R; quand ce produit surpasse le 2e reste, on diminue successivement d'une unité le chiffre que l'on essaie, jusqu'à ce qu'en le plaçant à la droite du double du nombre obtenu à la racine, le nombre qui en résulte multiplié par ce chiffre donne un produit qui ne soit pas plus grand que le 2e reste; le chiffre qui satisfait à cette condition est le 3e chiffre de R; on écrit ce 3e chiffre sur la droite des deux premiers.

En continuant à opérer de cette manière, on obtiendra successivement les différens chiffres de la partie entière E de la racine R demandée.

1re Remarque. Lorsque le nombre des dixaines de l'un des restes est moindre que le double du nombre obtenu à la racine, la partie entière du quotient du 1er nombre par le 2e étant zéro, le chiffre correspondant de la racine est un zéro; car on a vu (nos **153** et **155**) que cette partie entière du quotient n'est jamais moindre que le chiffre correspondant de la racine. Lorsque cette partie entière du quotient surpasse 9, on ne doit cependant essayer que le chiffre 9, qui peut même être trop fort.

2^e Remarque. Lorsque, après avoir abaissé la dernière des tranches du nombre donné N, on aura trouvé le chiffre des unités de $\sqrt{N}$, le *dernier reste* que l'on obtiendra exprimera l'excès de N sur le carré du nombre entier E obtenu à la racine. Par conséquent, lorsque le dernier reste est nul, le nombre E obtenu à la racine est la racine carrée *exacte* du nombre donné N. Quand le dernier reste n'est pas nul, le nombre E obtenu à la racine est la partie entière de la racine demandée; cette racine est incommensurable (n° **146**); nous verrons dans les n^{os} **167** et **168**, que l'emploi des décimales fournit le moyen d'approcher autant qu'on veut de la valeur de cette racine incommensurable.

3^e Remarque. Pour *faire la preuve*, on ajoute au dernier reste, le carré du nombre E obtenu à la racine, la somme doit être égale au nombre dont on a cherché la racine carrée.

De plus, pour que le nombre entier E obtenu à la racine soit la racine carrée du plus grand carré contenu dans le nombre donné N, il faut et il suffit que le dernier reste soit moindre que $2E+1$.

En appliquant la règle précédente, on trouvera

$$\sqrt{7817616}=2796,\ \sqrt{492804}=702,\ \sqrt{49112064}=7008;$$

on verra que la partie entière de $\sqrt{7817963}$ est 2796, et que celle de $\sqrt{49115076}$ est 7008.

157. Lorsqu'en appliquant la règle du n° **156**, on reconnaît que le chiffre que l'on essaie est trop fort, si on le diminue d'une seule unité à chaque essai, on parviendra nécessairement à trouver le véritable chiffre de la racine.

Mais, si l'on diminuait le chiffre qui est trop fort, de plusieurs unités à la fois, on risquerait de trouver un chiffre trop faible. Dans ce cas, la *remarque* du n° **151** peut servir à *reconnaître si le chiffre mis à la racine est trop faible.*

Du carré et de la racine carrée des fractions ordinaires et des nombres décimaux.

158. *Le carré d'une fraction peut s'obtenir en élevant séparément le numérateur et le dénominateur au carré.* Car la règle du n° **115** donne,

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2=\frac{a}{b}\times\frac{a}{b}=\frac{a^2}{b^2}.$$

159. *Pour trouver la racine carrée d'une fraction, on peut extraire séparément la racine carrée du numérateur et celle du dénominateur.* Car on a vu (n° **147**, 6°) que

$$\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}.\ \text{Ainsi,}\ \sqrt{\frac{16}{25}}=\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}}=\frac{4}{5},\ \sqrt{\frac{48}{25}}=\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{25}}=\frac{\sqrt{48}}{5}.$$

La racine carrée de 48 étant incommensurable (n° **146**), il suit de la propriété du n° **147** (11°) que la racine carrée de $\frac{48}{25}$ est incommensurable.

160. Il est facile de réduire la recherche de la racine carrée d'une fraction, à calculer la racine carrée d'un seul nombre entier. Car,

$$\sqrt{\frac{a}{b}}=\sqrt{\frac{ab}{b^2}}=\frac{\sqrt{ab}}{b},\quad (\text{n° 159}).$$

La racine carrée d'une fraction est donc égale à la racine carrée du produit de ses deux termes divisée par son dénominateur. Ainsi,

$$\sqrt{\frac{23}{7}}=\frac{\sqrt{23\times7}}{7}=\frac{\sqrt{161}}{7}.$$

La valeur de $\sqrt{161}$ étant comprise entre 12 et 13, la racine carrée de $\frac{23}{7}$ est incommensurable, et tombe entre $\frac{12}{7}$ et $\frac{13}{7}$;

chacune de ces deux dernières fractions exprime donc la racine carrée de $\frac{23}{7}$ à moins de $\frac{1}{7}$ d'unité.

Remarque. Si l'on multipliait les deux termes de la fraction donnée par son numérateur, on verrait que la racine carrée d'une fraction peut encore s'obtenir en divisant son numérateur par la racine carrée du produit de ses deux termes. Mais, la recherche du quotient d'un nombre entier par une quantité incommensurable, ayant le double inconvénient de conduire à des calculs compliqués, et de ne pas faire connaître le degré d'approximation que l'on obtient, on devra préférer la méthode ci-dessus indiquée.

***161.** La racine carrée d'une fraction étant égale à la racine carrée du produit de ses deux termes divisée par son dénominateur (n° **160**), on déduit du principe du n° **147** (11°), que *selon que le produit des deux termes d'une fraction est un carré ou n'est pas un carré, la racine carrée de cette fraction est commensurable, ou est incommensurable.*

162. Pour *calculer la racine carrée d'un nombre composé d'un entier et d'une fraction*, on ajoute d'abord l'entier à la fraction (n° **120**), et on extrait ensuite la racine carrée du nombre fractionnaire qui en résulte.

163. *Pour obtenir le carré d'un nombre décimal* N, *il suffit de former le carré du nombre entier qui résulte de la suppression de la virgule dans* N, *et de séparer ensuite sur la droite de ce carré le double du nombre de décimales contenu dans* N. Cette propriété n'est qu'une conséquence immédiate de la règle du n° **133**. On en déduit que *le carré d'un nombre décimal contient toujours un nombre pair de décimales.*

On trouve de cette manière, que les carrés des nombres 6,49 et 0,0649 sont 42,1201 et 0,00421201.

164. *Pour revenir du carré* N *d'un nombre décimal à sa racine, il suffit de calculer la racine carrée du nombre entier qui résulte de la suppression de la virgule dans le nombre donné* N, *et de séparer ensuite sur la droite de cette dernière racine la moitié du nombre des décimales du nombre donné.*

Cette règle se déduit du principe du n° **135**, en transformant d'abord le nombre décimal donné en une fraction ordinaire équivalente (n° **126**), et en prenant la racine carrée de cette fraction par la méthode du n° **159**.

En effet, on suppose que N est le carré d'un nombre décimal; N contient donc un nombre pair $2n$ de décimales (n° **163**); et en désignant par a le nombre entier qui résulte de la suppression de la virgule dans N, on a

$$\sqrt{N}=\sqrt{\frac{a}{10^{2n}}}\ (\text{n° } 126)=\frac{\sqrt{a}}{10^{n}}\ (\text{n° } 159).$$

Or, $\sqrt{N}$ est supposé commensurable; $\sqrt{a}$ est donc aussi commensurable; mais la racine carrée du nombre entier a ne saurait être une fraction (n° **115**); $\sqrt{a}$ sera donc un nombre entier. On obtiendra donc la racine carrée de N en divisant $\sqrt{a}$ par 10^n, ce qui revient à séparer n décimales sur la droite de $\sqrt{a}$. Cela démontre le principe énoncé.

1er Exemple. *Calculer la racine carrée de* 42,1201.

On cherche d'abord la racine carrée du nombre entier 421201, que l'on obtient en supprimant la virgule dans le nombre donné; cette racine est 649. Le carré donné 42,1201 ayant quatre décimales, sa racine doit en avoir deux; on sépare donc deux décimales sur la droite de 649; le résultat 6,49 est la racine carrée exacte de 42,1201.

On est conduit au même résultat, en transformant 42,1201 en fraction ordinaire; car on a

$$\sqrt{42{,}1201}=\sqrt{\frac{421201}{10000}}=\frac{\sqrt{421201}}{100}=\frac{649}{100}=6{,}49.$$

2e Exemple. *Calculer la racine carrée de* 0,00421201.

On trouve que cette racine est 0,0649.

Remarque. Quand le nombre donné N ne contiendra pas un nombre pair de décimales, ou lorsqu'en faisant abstraction de la virgule dans N, le nombre entier que l'on trouvera