colonne des pieds, on emprunte 1^{T} ou 6^{pi}, et l'on retranche 4^{pi} de $1^{T}\ 3^{pi}$ ou de 9^{pi}, ce qui donne le reste 5^{pi}. Enfin, on obtient les 7 toises du reste total, en retranchant 9^{T} de 16^{T}. On a effectué la seconde soustraction d'après les mêmes principes.

274. Pour *multiplier un nombre complexe par un nombre entier abstrait*, on effectue la multiplication de chaque partie du multiplicande, par le multiplicateur, en commençant par les plus petites unités.

Exemple. *Former le produit de* $12^{\#}\ 2^{s}\ 3^{d}\,\frac{2}{11}$ *par* 12.

On dispose le calcul de la manière suivante :

Multiplicande..............	$12^{\#}\ 2^{s}\ 3^{d}\,\frac{2}{11}$
Multiplicateur..............	12
Produit....................	$145^{\#}\ 7^{s}\ 2^{d}\,\frac{2}{11}$.

Et on dit : 12 fois $\frac{2^{d}}{11}$ valent $\frac{24^{d}}{11}$; pour extraire l'entier contenu dans $\frac{24}{11}$, on divise 24 par 11, ce qui fournit le quotient 2 et le reste 2; de sorte que $\frac{24^{d}}{11}$ valent $2^{d}\,\frac{2}{11}$; on écrit les $\frac{2}{11}$ de denier au produit, et on retient 2^{d} pour les joindre à 12 fois 3^{d}, ce qui donne 38^{d}. Pour extraire les sous contenus dans 38^{d}, on divise 38 par 12, ce qui fournit le quotient entier 3 et le reste 2; de sorte que 38^{d} valent $3^{s}\ 2^{d}$; on pose les 2^{d} au produit et on retient les 3^{s} pour les ajouter à 12 fois 2^{s}, ce qui donne 27^{s} ou $1^{\#}\ 7^{s}$; on écrit 7^{s} au produit, et la retenue $1^{\#}$ ajoutée à 12 fois $12^{\#}$, donne $145^{\#}$. Le produit total est donc $145^{\#}\ 7^{s}\ 2^{d}\,\frac{2}{11}$.

275. Pour *diviser un nombre concret, complexe ou incomplexe, par un nombre entier abstrait*, on convertit chaque reste en unités de l'ordre immédiatement inférieur.

1er Exemple. *Trouver le quotient de* $145^{\#}\ 7^{s}\ 2^{d}\,\frac{2}{11}$ *par* 12.

On divise $145^{\#}$ par 12, ce qui fournit le quotient $12^{\#}$ et le reste $1^{\#}$ ou 20^{s}; on ajoute à ce reste les 7^{s} du dividende, la somme 27^{s} divisée par 12 donne le quotient 2^{s} et le reste 3^{s} ou 36^{d}; ajoutant à 36^{d} les 2^{d} du dividende, on divise 38^{d} par 12, ce qui conduit au quotient 3^{d} et au reste 2^{d}; on divise $2^{d}\,\frac{2}{11}$ ou $\frac{24^{d}}{11}$, par 12, le quotient est $\frac{2^{d}}{11}$; la somme de ces quotiens partiels détermine le quotient total $12^{\#}\ 2^{s}\ 3^{d}\,\frac{2}{11}$.

2^{e} Exemple. *Calculer le quotient de* 23^{T} *par* 4.

On divise 23^{T} par 4, ce qui donne le quotient 5^{T}, et le reste 3^{T} qui vaut 18^{pi}. On divise 18^{pi} par 4, ce qui fournit le quotient 4^{pi}, et le reste 2^{pi} qui vaut 24^{po}. Enfin, la division de 24^{po} par 4 donne le quotient exact 6^{po}. On voit que le quotient total de 23^{T} par 4 est $5^{T}\ 4^{pi}\ 6^{po}$.

276. La division d'un nombre concret par un nombre entier abstrait fournit une *seconde méthode pour multiplier un nombre complexe par un nombre entier abstrait*. On forme le produit total en décomposant le multiplicande en *parties aliquotes*, c'est-à-dire en parties qui sont contenues exactement les unes dans les autres.

Ainsi, dans l'exemple du n° **274**, on dispose et on exécute le calcul de la manière suivante :

Multiplicande............................	$12^{\#}$	2^{s}	3^{d}	$\frac{2}{11}$
Multiplicateur............................	12			
12 fois $12^{\#}$ *font*.....................	$144^{\#}$	0^{s}	0^{d}	
12 fois $1^{\#}$ *donneraient* $12^{\#}$,				
12 fois 2^{s} *donnent le dixième de* $12^{\#}$, *ou*	1	4	0	
12 fois 3^{d} *donnent le huitième de* $1^{\#}\ 4^{s}$, *ou*	0	3	0	
12 fois 2^{d} *donneraient* 2^{s},				
12 fois $\frac{2^{d}}{11}$ *donnent donc le onzième de* 2^{s}, *ou*	0	0	2	$\frac{2}{11}$
12 fois $12^{\#}\ 2^{s}\ 3^{d}\,\frac{2}{11}$, *font donc*.............	$145^{\#}$	7^{s}	2^{d}	$\frac{2}{11}$.

On multiplie d'abord les $12^{\#}$ du multiplicande, par le multiplicateur 12, ce qui donne $144^{\#}$.

Pour obtenir le produit de 2^{s} par 12, on dit : 12 fois $1^{\#}$ donneraient $12^{\#}$; mais 2^{s} est le dixième de $1^{\#}$; 12 fois 2^{s} donneront donc le dixième de $12^{\#}$, ou $1^{\#}\,4^{s}$; et comme 3^{d} est le huitième de 2^{s}, 12 fois 3^{d} donneront le huitième de $1^{\#}\,4^{s}$ ou 3^{s}. Enfin, 12 fois 2^{s} ayant donné $1^{\#}\,4^{s}$, et 2^{d} étant le douzième de 2^{s}, le produit de 2^{d} par 12 est le douzième de $1^{\#}\,4^{s}$ ou 2^{s} ; le produit de $\frac{2}{11}$ de denier par 12 sera donc le onzième de 2^{s}, ou $2^{d}\,\frac{2}{11}$. La somme des produits partiels des différentes parties du multiplicande par le multiplicateur, détermine le produit total $145^{\#}\,7^{s}\,2^{d}\,\frac{2}{11}$.

Cette 2e méthode, connue sous le nom de *méthode des parties aliquotes*, doit être préférée à celle du n° **274**, lorsque le multiplicateur surpasse 12.

277. La *multiplication* et la *division d'un nombre complexe par une fraction abstraite* se déduisent de ce qui précède, car chacune de ces opérations se réduit à multiplier et à diviser successivement un nombre complexe par un nombre entier.

278. Pour *diviser l'un par l'autre deux nombres complexes de même nature*, on les convertit d'abord en nombres incomplexes (n° **270**), et la question est réduite à diviser deux nombres incomplexes l'un par l'autre.

Par exemple, pour *diviser* $96^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ *par* $3^{T}\,4^{pi}\,6^{po}$, on convertit le dividende et le diviseur en pouces (n° **270**), ce qui donne 6954 pouces et 270 pouces ; le quotient demandé est donc $\frac{6954}{270}$ (n° **266**, 3°), ou $\frac{1159}{45}$, ou 25,755555 etc.

279. Nous allons résoudre des *problèmes dans lesquels le multiplicateur et le diviseur seront déterminés par le nombre abstrait qui exprime combien il y a d'unités et de parties d'unité dans un nombre complexe concret.*

1er Problème. *Trouver le prix de* $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ *d'un ouvrage dont la toise coûte* $9^{s}\,10^{d}\,\frac{14}{31}$.

1re Méthode. On convertit $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$, en fraction de toise, ce qui donne $\frac{31^{T}}{12}$ (n° **270**). Les $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ coûteront donc les $\frac{31}{12}$ du prix $9^{s}\,10^{d}\,\frac{14}{31}$ d'une toise, ou $9^{s}\,10^{d}\,\frac{14}{31}\times\frac{31}{12}$, ou $1^{\#}\,5^{s}\,6^{d}$ (n° **277**).

Remarque. On voit que le nombre concret $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ n'a servi qu'à déterminer le nombre abstrait $\frac{31}{12}$ par lequel il faut multiplier le prix d'une toise, pour obtenir le prix des $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$. *Il serait absurde de dire qu'on a trouvé ce prix en multipliant* $9^{s}\,10^{d}\,\frac{14}{31}$ *par* $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$.

2e Méthode. On cherche successivement les prix des parties 2^{T}, 3^{pi}, 6^{po}, par le procédé des *parties aliquotes* (n° **276**), et on fait la somme. Voici le détail du calcul :

Le prix d'une toise étant	$0^{\#}$	9^{s}	$10^{d}\,\frac{14}{31}$
Trouver le prix de	2^{T}	3^{pi}	6^{po}.
Prix de 2 toises	$0^{\#}$	19^{s}	$8^{d}\,\frac{28}{31}$
Prix de 3^{pi} ou de 36^{po}	0	4	$11\,\frac{7}{31}$
Prix de 6^{po}	0	0	$9\,\frac{27}{31}$
Prix des $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$	$1^{\#}$	5^{s}	6^{d}.

On trouve le prix de 2^{T} en multipliant le prix d'une toise par 2 (n° **274**) ; 3^{pi} étant la moitié de 1^{T} ou de 6^{pi}, on obtient le prix de 3^{pi} en divisant le prix d'une toise par 2 ; 6^{po} étant le 6e de 3^{pi} ou de 36^{po}, on trouve le prix de 6^{po} en divisant le prix de 3^{pi} par 6 ; la somme des prix des parties 2^{T}, 3^{pi}, 6^{po}, exprime le prix $1^{\#}\,5^{s}\,6^{d}$ des $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$.

2e Problème. *Le prix de* $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ *d'un ouvrage étant* $1^{\#}\,5^{s}\,6^{d}$, *on demande à combien revient la toise.*

1re Méthode. On convertit les $2^{T}\,3^{pi}\,6^{po}$ en fraction de toise ;

ce qui donne $\frac{31^{T}}{12}$. Les $\frac{31}{12}$ d'une toise coûtent donc $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{d}$; le prix x d'une toise multiplié par $\frac{31}{12}$ doit donc être $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{d}$. On obtiendra donc x en divisant $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{d}$ par $\frac{31}{12}$ (nº **277**); le quotient $9^{s}\ 10^{d}\ \frac{14}{31}$ exprime le prix d'une toise.

Remarque. On voit que le nombre concret $2^{T}\ 3^{pi}\ 6^{po}$, qui vaut $\frac{31^{T}}{12}$, a servi à déterminer le nombre abstrait $\frac{31}{12}$ par lequel il a fallu diviser $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{\#}$ pour obtenir le prix de la toise.

2^{e} Méthode. Puisque $2^{T}\ 3^{pi}\ 6^{po}$ coûtent $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{d}$:

2 fois $2^{T}\ 3^{pi}\ 6^{po}$ ou $5^{T}\ 1^{pi}$, coûtent 2 fois $1^{\#}\ 5^{s}\ 6^{d}$ ou $2^{\#}\ 11^{s}$,
6 fois $5^{T}\ 1^{pi}$ ou 31^{T}, coûtent 6 fois $2^{\#}\ 11^{s}$ ou $15^{\#}\ 6^{s}$.

Une toise d'ouvrage coûte donc la $31^{ième}$ partie de $15^{\#}\ 6^{s}$, ou $9^{s}\ 10^{d}\ \frac{16}{31}$ (nº **275**).

3^{e} Problème. *Déterminer la surface d'un carré dont chaque côté est de 2 toises 4 pieds 6 pouces.*

Pour évaluer cette surface en toises carrées, on convertit $2^{T}\ 4^{pi}\ 6^{po}$ en fraction de toise, ce qui donne $\frac{11^{T}}{4}$ (nº **270**). Le nombre de toises carrées de la surface cherchée est donc $\frac{11}{4}\times\frac{11}{4}$ (nº **259**, 1º) ou $\frac{121}{16}$.

4^{e} Problème. *La surface d'un carré étant de* $\frac{121^{T.q.}}{16}$, *trouver la longueur x toises du côté de ce carré.*

La surface x^2 toises carrées de ce carré devant être égale à $\frac{121^{T.q.}}{16}$, on a $x^2=\frac{121}{16}$; d'où $x=\sqrt{\frac{121}{16}}=\frac{11}{4}$, (nº **159**).

Le côté du carré est donc $\frac{11^{T}}{4}$, ou $2^{T}\ 4^{pi}\ 6^{po}$.

§ III. *Du Système des nouvelles mesures.*

230. Dans le *système des nouvelles mesures*, on a choisi pour unité fondamentale, la longueur de la dix-millionième partie du quart de la circonférence de la terre. Toutes les autres mesures (à l'exception des mesures *circulaires* et de *température*), se déduisent de cette unité fondamentale nommée mètre. Ce *système* est appelé *métrique*, parce que le *mètre* en est la base fondamentale; on le nomme aussi *système légal*, parce qu'il est le seul reconnu par les lois actuelles.

Les unités de longueur, plus grandes et plus petites que le mètre, sont soumises à la loi décimale; c'est-à-dire que ces unités sont de dix en dix fois plus grandes ou plus petites que l'unité principale. On forme les noms de ces unités en faisant précéder le nom de l'unité principale des mots :

myria, kilo, hecto, déca, déci, centi, milli,
qui signifient respectivement
dix-mille, mille, cent, dix, dixième, centième, millième.

Ainsi, dix mètres forment une nouvelle unité de longueur nommée *décamètre.* Dix décamètres valent 10 fois 10 mètres ou cent mètres; ce qui forme un *hectomètre.* Dix hectomètres valent mille mètres, ou un *kilomètre.* Dix kilomètres valent 10000^{m} ou un *myriamètre.* Le dixième d'un mètre forme un *décimètre;* le dixième d'un décimètre vaut le centième d'un mètre ou un *centimètre.* Le dixième d'un centimètre vaut un millième de mètre, ou un *millimètre.* Ainsi, un mètre vaut dix décimètres, ou cent centimètres, ou mille millimètres. Cent décimètres valent 100 fois $\frac{1^{m}}{10}$, ou 10^{m}, ou un décamètre; le millième d'un myriamètre vaut le millième de 10000^{m}, ou 10^{m}, ou un décamètre; etc.

231. Afin d'introduire uniformément le système décimal dans toutes les mesures, on a divisé le quart de la circonférence du cercle en 100 parties égales nommées *grades* ou *degrés* *centésimaux ;* le degré se divise en 100 *minutes*, la minute en 100 *secondes;* etc.

232. L'*unité principale,* adoptée pour mesurer les surfaces, est le *mètre carré.* Ses multiples sont : le décamètre carré, l'hectomètre carré, le kilomètre carré et le myriamètre carré; ses sous-multiples sont : le décimètre carré, le centimètre carré et le millimètre carré.

Le décamètre carré est un carré dont chaque côté a 10 mètres; sa surface est donc égale à 10×10 mètres carrés (nº **259**, 1º), ou à 100 mètres carrés, ou à 100 fois un mètre carré. L'hectomètre carré vaut 100 décamètres carrés; le kilomètre carré vaut 100 hectomètres carrés, et le myriamètre carré vaut 100 kilomètres carrés. De sorte que les côtés des carrés devenant de 10 en 10 fois plus grands, les surfaces de ces carrés deviennent de 100 en 100 fois plus grandes.

Un mètre valant 10 décimètres, le mètre carré vaut 10×10 décimètres carrés, ou 100 fois un décimètre carré; un décimètre carré vaut 100 centimètres carrés, et un centimètre carré vaut 100 millimètres carrés. Un mètre valant 100 centimètres, ou 1000 millimètres, un mètre carré vaut 100×100 centimètres carrés, ou 1000×1000 millimètres carrés.

233. L'unité qui sert à mesurer les surfaces des terrains est un carré de dix mètres de côté, nommé *are ;* cette unité *agraire,* qui vaut 100 mètres carrés, est la même chose qu'un décamètre carré. La collection de 100 ares se nomme *hectare* et non pas *hecto-are ;* l'hectare vaut 100 fois une are, ou 100 fois 100 mètres carrés, ou 10000 mètres carrés; c'est donc un carré dont chaque côté a 100 mètres de longueur, ou un hectomètre carré. Le centiare, qui est la centième partie de l'are, vaut le centième de 100 mètres carrés, ou un mètre carré. Ainsi, un hectare vaut 100 ares, ou 10000 centiares ; et 234567 mètres carrés, valent 23 hectares 45 ares 67 centiares.

234. L'unité principale adoptée pour mesurer les volumes est le *mètre cube.* On évalue les volumes en mètres cubes, en décimètres cubes, en centimètres cubes, etc.

Un mètre valant 10 décimètres, le mètre cube vaut $10 \times 10 \times 10$ ou 1000 décimètres cubes; un décimètre cube vaut 1000 centimètres cubes, et un centimètre cube vaut 1000 millimètres cubes. Un mètre valant 100 centimètres, ou 1000 millimètres, on en déduit (nº **259**, 2º) qu'un mètre cube vaut $100 \times 100 \times 100$ centimètres cubes, ou $1000 \times 1000 \times 1000$ millimètres cubes.

235. Le mètre cube prend le nom de STÈRE, lorsqu'il sert à mesurer les bois de chauffage. On fait aussi usage du *décistère,* qui vaut le dixième d'un stère.

236. L'*unité de capacité,* pour les liquides et les grains, est le LITRE; il équivaut à un *décimètre cube.* Les mesures usitées sont : l'*hectolitre* qui contient 100 litres, le *décalitre* qui contient dix litres, et le *décilitre* qui contient le dixième d'un litre. Ces mesures ont des formes *cylindriques;* elles contiennent des quantités de liquide égales aux mesures cubiques indiquées.

237. L'unité de poids nommée GRAMME, équivaut au poids d'un centimètre cube d'eau (*). Ses multiples sont : le *décagramme* qui vaut dix grammes, l'*hectogramme* qui vaut cent grammes, et le *kilogramme* qui vaut mille grammes; ses sous-multiples sont : le *décigramme* qui vaut le dixième d'un gramme, le *centigramme* qui vaut le centième d'un gramme, et le *milligramme* qui vaut le millième d'un gramme.

Le *kilogramme* forme la *livre poids nouvelle,* nommée *livre décimale ;* il représente le poids de 1000 centimètres cubes d'eau, ou d'un décimètre cube d'eau (nº **234**). Or, un décimètre cube équivaut à un litre (nº **236**); *le kilogramme exprime donc le poids d'un litre d'eau distillée.* Un mètre cube valant

---

(*) Pour rendre cette mesure invariable, on a pris de l'eau distillée ramenée à son *maximum* de *condensation* ou de *densité.* Ce *maximum* de condensation de l'eau correspond, par une exception remarquable, à une température d'environ 4 degrés centigrades au-dessus de zéro. De sorte que *le volume d'une même masse d'eau augmente, lorsque la température augmente ou diminue à partir de 4 degrés centigrades au-dessus de zéro.*

1000 décimètres cubes, on voit qu'*un mètre cube d'eau pèse 1000 kilogrammes.*

288. Les nouvelles monnaies d'argent et d'or, renferment les 0,9 de leur poids en *fin;* c'est-à-dire qu'elles sont au *titre* de 0,9 ou de 900 millièmes, ou à 900 millièmes de *fin;* l'autre dixième est en cuivre.

289. La nouvelle *unité monétaire* est le *franc.* La pièce d'un franc est un *alliage* d'argent et de cuivre qui pèse cinq grammes ; elle contient les 9 dixièmes de son poids en argent pur, et l'autre dixième en cuivre. La dixième partie d'un franc s'appelle *décime,* et le centième d'un franc se nomme *centime;* on compte actuellement par francs, décimes et centimes. Un franc vaut 10 décimes ou 100 centimes.

Nos nouvelles pièces de monnaies sont : la *pièce d'or* de 40 francs, qui pèse $12^{gram.},90322$ et qui a 26 millimètres de diamètre ; la *pièce d'or* de 20 francs, qui pèse $6^{gram.},45161$ et qui a 21 millimètres de diamètre; la *pièce d'argent* de 5 francs, qui pèse 25 grammes; la *pièce d'argent* de 2 francs, qui pèse 10 grammes; les *pièces d'argent* d'un franc, d'un demi-franc ou de 50 centimes, et d'un quart de franc ou de 25 centimes. Les *pièces de cuivre,* dites de *billon*, sont : la pièce d'un décime ou nouveau *gros sou,* qui vaut un dixième de franc ou 10 centimes, ou $0^{f},10$; la pièce de 5 centimes, ou *petit sou* nouveau, qui vaut le vingtième d'un franc, ou $0^{f},05$; et la pièce d'un centime, qui vaut le centième d'un franc, ou $0^{f},01$.

290. *Les nouvelles pièces d'or et d'argent peuvent servir à former la livre décimale et la longueur du mètre.* En effet :

1°. La pièce d'argent de 5 francs pesant 25 grammes, 40 pièces de 5 francs pèsent 40 fois 25 grammes, ou 1000 grammes, ou un kilogramme, ou une livre poids nouvelle.

2°. Pour *former la longueur du mètre avec des pièces d'or* de 20 francs et de 40 francs, il suffit de placer les unes à la suite des autres, 34 pièces de 20 francs et 11 pièces de 40 francs ; car la somme des diamètres de ces 45 pièces est 34 fois 21 millimètres plus 11 fois 26 millimètres, ou 1000 millimètres, ou un mètre. On forme également la longueur du

mètre, en plaçant les unes à la suite des autres, 8 pièces de 20 francs et 32 pièces de 40 francs.

291. Lors de l'établissement du système des nouvelles mesures, on divisa le jour en 10 *heures,* l'heure en 100 *minutes,* la minute en 100 *secondes,* etc. La collection de 30 jours forma un *mois.* On divisa le mois en trois *décades* de 10 jours. L'année de 365 jours, fut composée de 12 mois de 30 jours, formant 360 jours, plus de 5 jours *complémentaires.* On divisa l'année en 4 *saisons* de trois mois chacune, savoir : le *printemps, l'été, l'automne* et *l'hiver.* Le PRINTEMPS fut composé des mois de *germinal, floréal* et *prairial;* l'ÉTÉ, des mois de *messidor, thermidor* et *fructidor;* l'AUTOMNE, des mois de *vendémiaire, brumaire* et *frimaire;* l'HIVER, des mois de *nivôse, pluviôse* et *ventôse.* Les changemens considérables que ce nouveau système apportait dans la construction des pendules et des montres, la célébration du *dimanche*, et l'habitude de se reposer tous les 7 jours, ne permirent pas d'adopter cette nouvelle division du temps, et on revint à l'ancien système (n° **264**).

De la numération et du calcul des nouvelles mesures.

292. Les règles données pour la numération et le calcul des nombres décimaux abstraits, conviennent aux nombres décimaux concrets qui expriment les nouvelles mesures; car ces mesures sont soumises à la même loi décimale.

1°. Pour *énoncer une nouvelle mesure* exprimée par un nombre décimal, on énonce d'abord le nombre décimal en faisant abstraction de la nature de ses unités (n° **128**), et on remplace ensuite l'unité abstraite par l'unité concrète dont il s'agit.

Ainsi, le nombre $207^{m},039$ peut s'énoncer :

deux cent sept mètres, trente-neuf millimètres, ou
deux cent sept mille trente-neuf millimètres.

Ce nombre est composé de deux hectomètres plus 7 mètres plus 3 centimètres plus 9 millimètres.

2°. Pour *mettre en chiffres une nouvelle mesure énoncée,* on écrit d'abord le nombre énoncé, d'après la règle du n° **129**, en faisant abstraction de l'espèce de l'unité concrète; on place ensuite sur la droite du chiffre des unités, et un peu au-dessus, la lettre initiale du nom de l'unité concrète.

Ainsi, chacun des nombres

deux cent sept mètres, trente-neuf millimètres,
deux cent sept mille trente-neuf millimètres,

s'écrit de cette manière, $207^{m},039$.

293. *La partie décimale d'un nombre de mètres carrés ou de mètres cubes, peut se décomposer en mesures carrées ou en mesures cubiques.* En effet :

1°. Soit le nombre $0^{m.q},34$ qui exprime les 34 centièmes d'un mètre carré; chaque mètre carré valant 100 décimètres carrés, le centième d'un mètre carré vaut un décimètre carré; le nombre $0^{m.q},34$ vaut donc 34 décimètres carrés. On verra d'une manière semblable que $0^{m.q},0065$ vaut 65 centimètres carrés, et que $0^{m.q},3465$ vaut 34 décimètres carrés, plus 65 centimètres carrés.

En général : *pour évaluer la partie décimale d'un nombre de mètres carrés, en décimètres carrés, centimètres carrés, etc., il suffit de diviser cette partie décimale en tranches de deux chiffres, à partir de la virgule, en ayant soin, lorsque la dernière tranche n'a qu'un seul chiffre, de mettre un zéro à sa droite; la première tranche exprime des décimètres carrés; la deuxième, des centimètres carrés;* etc.

2°. Le nombre $0^{m.c},456$, qui exprime les 456 millièmes d'un mètre cube, est composé de 456 décimètres cubes; car, un mètre cube valant 1000 décimètres cubes (n° **284**), chaque millième de mètre cube vaut un décimètre cube. De même, $0^{m.c},000789$ vaut 789 centimètres cubes; car, un mètre cube valant 1000000 centimètres cubes, chaque millionième de mètre cube vaut un centimètre cube. Le nombre $0^{m.c},456789$ vaut donc 456 décimètres cubes, plus 789 centimètres cubes.

En général : *pour évaluer la partie décimale d'un nombre de mètres cubes, en décimètres cubes, centimètres cubes, etc., il suffit de diviser cette partie décimale en tranches de trois chiffres, à partir de la virgule, en ayant soin, lorsque la dernière tranche n'a qu'un ou deux chiffres, de mettre deux zéro, ou un zéro à sa droite; la première tranche exprime des décimètres cubes; la deuxième des centimètres cubes; etc.*

Par exemple, le nombre $0^{m.c},34567$, qui exprime les 34567 cent-millièmes d'un mètre cube, vaut 345 décimètres cubes, plus 670 centimètres cubes.

294. *Lorsque le nombre décimal qui représente une nouvelle mesure est rapporté à une certaine unité, pour le convertir en unités plus petites ou plus grandes, il suffit de multiplier ou de diviser le nombre des unités données par le nombre qui exprime combien l'unité de la plus grande espèce vaut d'unités de la plus petite espèce* (n° **269**) ; *ce qui se réduit à multiplier ou à diviser par une puissance de* 10.

Par exemple, un kilomètre valant 1000 mètres, 28 kilomètres valent 28 fois 1000 mètres, ou 28×1000 mètres, ou 28000 mètres. Pour *convertir* $84^{kilom.},5673$ *en mètres*, on multiplie 84,5673 par 1000, ce qui donne 84567,3; de sorte que les $84^{kilom.},5673$ valent $84567^{m},3$.

Pour *convertir* $39^{m},876$ *en myriamètres*, on observe qu'un myriamètre valant 10000 mètres, on trouvera combien il y a de myriamètres dans le nombre donné, en divisant 39,876 par 10000; ce qui fournit le quotient 0,0039876 (n° **150**, 3°).

On a vu (n° **282**) qu'un mètre carré vaut 100 décimètres carrés, ou 10000 centimètres carrés, etc.; et qu'un mètre cube vaut 1000 décimètres cubes, ou 1000000 centimètres cubes, etc. Par conséquent : *Pour convertir un nombre quelconque de mètres carrés, en décimètres carrés, ou en centimètres carrés, etc., il suffit de multiplier ce nombre par* 100, *ou par* 10000, *etc.; ce qui revient à avancer la virgule de deux rangs, ou de quatre rangs, etc., vers la droite du nombre donné; et pour convertir un nombre quelconque de mètres cubes, en décimètres cubes, ou en centimètres cubes, etc., il suffit de multiplier ce nombre par* 1000, *ou par* 1000000, *etc.; ce qui revient à avancer la virgule de trois rangs, ou de six rangs, etc., vers la droite du nombre donné.*