MESURES DE VOLUME OU DE SOLIDITÉ.

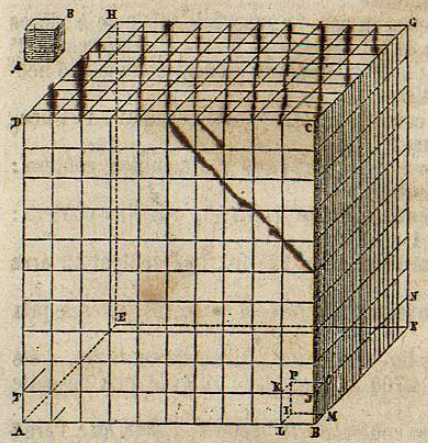
* 253. On appelle mesures de VOLUME ou de SOLIDITÉ, les mesures dont on se sert pour évaluer l'étendue considérée sous les trois dimensions, longueur, largeur et hauteur.

* 254. Les mesures de VOLUME se divisent en deux classes :

1° Les mesures de SOLIDITÉ PROPREMENT DITES;

2° Les mesures pour le BOIS DE CHAUFFAGE.

§ I. MESURES DE SOLIDITÉ PROPREMENT DITES.



Mètre cube décomposé en 1000 décimètres cubes.

* 255. L'unité des mesures de solidité proprement dites est le MÈTRE CUBE (1).

* 256. Le MÈTRE CUBE est un cube qui a un mètre de côté.

La figure ci-contre représente un mètre cube, si les lignes AB, BC, BF, qu'on appelle arêtes, ont chacune un mètre.

* 257. Le MÈTRE CUBE n'a pas de multiples; il se compte par dizaines, centaines, mille, etc. ;

Ainsi on dit :

10 mètres cubes, 100 mètres cubes, 1000 mètres cubes, et non DÉCAMÈTRE CUBE, HECTOMÈTRE CUBE, KILOMÈTRE CUBE. Ces expressions, d'ailleurs, n'auraient pas la même signification que les premières, et désigneraient des cubes ayant pour côtés 10 mèt., 100 mèt., 1000 mèt.

* 253. *Qu'appelle-t-on mesures de volume ou de solidité?* — * 254. *Comment divise-t-on les mesures de solidité?* — * 255. *Quelle est l'unité des mesures de solidité proprement dites?* — * 256. *Qu'est-ce que le mètre cube?* — * 257. *Le mètre cube a-t-il des multiples?*

(1) On appelle cube un volume terminé par six faces carrées égales, comme un dé à jouer, par exemple.

* 258. Le MÈTRE CUBE a trois sous-multiples : 1° le DÉCIMÈT. CUBE; 2° le CENTIMÈT. CUBE, et 3° le MILLIMÈT. CUBE.

* 259. Le DÉCIMÈTRE CUBE est un cube d'un décimètre de côté : il y en a 1000 dans le mètre cube.

*** Si le petit solide AB est un décimètre cube, c'est-à-dire un cube d'un décimètre de côté, il sera compris mille fois dans le mètre cube. En effet, le carré LBJK est un décimètre carré, il est donc contenu 100 fois dans le carré ABCD. Si l'on prend dans le solide une épaisseur BJ, FN, d'un décimètre, on aura un plateau contenant 100 décimètres cubes. Mais l'épaisseur BJ est comprise 10 fois dans l'épaisseur BC; donc le mètre cube se décompose en dix plateaux de chacun 100 décimètres cubes; or 10 fois 100 égalent 1000; donc, le mètre cube contient 1000 décimètres cubes.

* 260. Le CENTIMÈTRE CUBE est un cube d'un centimètre de côté : il y en a 1000 dans le décimètre cube.

* 261. Le MILLIMÈTRE CUBE est un cube d'un millimètre de côté : il y en a 1000 dans le centimètre cube.

* 262. Ainsi, le *mètre cube* égale 1000 *décimètres cubes*,
ou. . . . . 1000000 de *centim. cubes*,
ou. . . . 1000000000 de *millim. cubes*;
Le *décimètre cube* égale 1000 *centimètres cub.*,
ou. . . . . 1000000 *de millim. cubes*;
Et le *centimètre cube* égale 1000 *millimètres cub.*

*** 263. Ces mesures s'indiquent en abrégé comme il suit :

Mètre cube.	m. ou mèt. cub. ou m^3
Décimètre cube . . .	décim. cub..... dm^3
Centimètre cube. . .	centim. cub..... cm^3
Millimètre cube. . .	millim. cub..... mm^3

* 264. Il ne faut pas confondre le décimètre cube avec le dixième du mètre cube, le centimètre cube avec le centième du mètre cube, le millimètre cube avec le millième du mètre cube.

** 1° Le *décimètre cube* est contenu *mille* fois dans le *mètre cube*, et le dixième du mètre cube n'y est contenu

* 258. *Quels sont les sous-multiples du mètre cube?* — * 259. *Qu'est-ce que le décimètre cube?* — * 260. *Qu'est-ce que le centimètre cube?* — * 261. *Qu'est-ce que le millimètre cube?* — * 262. *Combien le mètre cube égale-t-il de décimètres cubes, de centimètres cubes, de millimètres cubes? — Combien le décimètre cube égale-t-il de centimètres cubes, de millimètres cubes? — Combien le centimètre cube égale-t-il de millimètres cubes?* — *** 263. *Comment s'indiquent en abrégé le mètre cube, le décimètre cube, le centimètre cube, le millimètre cube?* — ** 264. 1° *Quelle différence y a-t-il entre le décimètre cube et le dixième du mètre cube?*

que dix fois, de sorte qu'un *dixième* de mètre cube égale cent décimètres cubes;

** 2° Le *centimètre cube* est contenu un *million* de fois dans le *mètre cube*, tandis que le centième du mètre cube n'y est contenu que cent fois; de sorte qu'un *centième* de mètre cube égale dix mille centimètres cubes;

** 3° Le *millimètre cube* est contenu un *billion* de fois dans le *mètre cube*, tandis que le millième du mètre cube n'y est contenu que mille fois; de sorte qu'un *millième* de mètre cube égale un million de millimètres cubes.

*** 265. Les décimales du mètre cube peuvent être évaluées de deux manières différentes : 1° en dixièmes, centièmes, millièmes, etc.; 2° en décimètres cubes, centimètres cubes, millimètres cubes.

Lorsque les décimales du mètre cube sont évaluées en dixièmes, centièmes, millièmes, etc., elles suivent les règles ordinaires de la numération.

2 mèt. cub. 5, *ou* 2 m³, 5 se lisent 2 mèt. cub. 5 dixièmes;
2 mèt. cubes 5 centièmes s'écrivent 2 mèt. cub., 05 *ou* 2 m³, 05.

*** 266. Lorsque les décimales du mètre cube sont évaluées en décimètres cubes, centimètres cubes, millimètres cubes, on écrit les décimètres cubes au rang des millièmes, parce qu'ils sont des millièmes du mètre cube, les centimètres cubes au rang des millionièmes, parce qu'ils sont des millionièmes du mèt. cube, etc.; et par conséquent, il faut trois chiffres pour représenter les *décimèt. cubes*, trois chiffres pour représenter les *centimèt. cubes*, trois chiffres pour représenter les *millimèt. cubes*, etc.

2 mèt. cub. 5 décim. cub. s'écrivent 2 mèt. cub., 005, *ou* 2 m³, 005.
2 mèt. cub. 25 centim. cub. s'écrivent 2 mèt. cub., 000 025, *ou* 2 m³, 000 025.
3 décim. cub. 5 centim. cub. s'écrivent 0 mèt. cub., 003 005, *ou* 0 m³, 003 005.

*** 267. Le 1er chiffre décimal à la suite des mètres cubes

** 264. 2° *Quelle différence y a-t-il entre le centimètre cube et le centième du mètre cube?* 3° *Quelle différence y a-t-il entre le millimètre cube et le millième du mètre cube?* — *** 265. *De combien de manières peut-on évaluer les décimales du mètre cube?* — *** 266. *Combien faut-il de chiffres pour représenter les décimètres cubes, les centimètres cubes et les millimètres cubes employés comme fractions décimales?* — *** 267. *Que représente le 1er, le 2e, le 3e, etc., chiffre décimal à la droite des mètres cubes?*

représente les dixièmes du mètre cube ou les centaines de décimèt. cubes; le 2e les centièmes du mètre cube ou les dizaines de décimèt. cub.; le 3e les millièmes du mèt. cub. ou les unités de décimèt. cub.; le 4e les dix-millièmes du mèt. cub. ou des dixièmes du décimèt. cub., ou les centaines de centimèt. cub., etc.

*** 268. Pour exprimer les décimales du mètre cube en décimètres cubes, centimètres cubes, millimètres cubes, il faut les diviser en tranches de trois chiffres, à partir de la virgule, et compléter, par la pensée, la dernière tranche, lorsqu'elle n'a qu'un ou deux chiffres.

Deux mètres cubes 052 006 34 se lisent 2 mètres cubes 52 décimètres cubes, 6 centimètres cubes, 340 millimètres cubes.

*** 269. Le *mètre cube* sert à évaluer les travaux de maçonnerie et de terrassement, les bois de construction, les blocs de pierre et de marbre.

Le *décimètre cube*, le *centimètre cube* et le *millimètre cube* servent à évaluer les parties du mètre cube. On les prend pour unités lorsque les solides sont de petites dimensions.

EXERCICES SUR LES MESURES DE VOLUME.

QUESTIONS.

* 1774. Combien le mètre cube vaut-il : 1° de décimètres cubes; — 2° de centimètres cubes; — 3° de millimètres cubes?

* 1775. Combien le décimètre cube vaut-il : 1° de centim. cubes; — 2° de millim. cubes; — 3° de centaines de centim. cub.?

* 1776. Combien le centim. cube vaut-il : 1° de millim. cub.; — 2° de centaines de millim. cub.; — 3° de dizaines de millim. cub.?

* 1777. Combien le mètre cube vaut-il : 1° de dixièmes; — 2° de centièmes; — 3° de millièmes?

** 1778. Combien le dixième du mètre cube vaut-il : 1° de décimèt. cub.; — 2° de centim. cub.; — 3° — de millim. cub.?

** 1779. Combien le centième du mètre cube vaut-il : 1° de décimèt. cub.; — 2° de centim. cub.; — 3° de millim. cub.?

** 1780. Combien le dixième du décim. cube vaut-il : 1° de centim. cub.; — 2° de millim. cub.; — 3° de centaines de centim. cub.?

*** 268. *Que faut-il faire pour exprimer les décimales qui accompagnent les mètres cubes? Que faudrait-il faire si le nombre des décimales ne pouvait se diviser exactement en tranches de trois chiffres?* — *** 269. *Quels sont les usages du mètre cube et de ses subdivisions?*

** 1781. Combien le dixième de centim cube vaut-il : 1° de millim. cub.; — 2° de centaines de millim. cub.; — 3° de dizaines de millim. cub.?

** 1782. Quel sous-multiple du mètre cube exprime des millièmes de mètre cube?

** 1783. Quel sous-multiple du mètre cube exprime des millionièmes de mètre cube ?

** 1784. Quel sous-multiple du mètre cube exprime des millièmes de décimètre cube?

** 1785. Le mètre cube étant l'unité, que représente : 1° le premier chiffre décimal; — 2° le troisième; — 3° le cinquième?

** 1786. A la suite des mètres cubes, que représente : 1° le premier chiffre décimal; — 2° le deuxième; — 3° le quatrième; — 4° le sixième?

** 1787. Lorsque le décimètre cube est l'unité, que représente : 1° le premier chiffre décimal; — 2° le deuxième; — 3° le quatrième; — 4° le cinquième?

** 1788. Quels changements fait-on éprouver à 6 mètres cubes, si l'on écrit : 1° 6 décimètres cubes; — 2° 6 centimètres cubes; — 3° 6 millimètres cubes?

** 1789. Ecrivez en conservant la même unité un volume : 1° dix fois plus grand que 6 mètres cubes; — 2° 10 fois plus petit que 6 mètres cubes; — 3° 100 plus grand que 75 décimètres cubes.

** 1790. Dites, en changeant seulement le nom de l'unité, un nombre qui soit : 1° mille fois plus petit que 25 mètres cubes; — 2° mille fois plus grand que 45 centimètres cubes; — 3° un million de fois plus petit que 7 mètres cubes.

** 1791. Si l'on avance la virgule de deux rangs vers la droite, que deviennent : 1° les mètres cubes; — 2° les centimètres cubes; — 3° les dizaines de décimètres cubes?

** 1792. On avance la virgule d'un rang vers la gauche, que deviennent : 1° les mètres cubes; — 2° les dizaines de décimètres cubes; — 3° les unités de centimètres cubes; — 4° les centaines de mètres cubes; — 5° les centaines de décimètres cubes?

** 1793. Que sont les dixièmes de mètre cube par rapport aux dizaines de décimètres cubes?

** 1794. Que sont les centièmes de mètre cube relativement aux centaines de décimètres cubes?

** 1795. Que sont les dizaines de décimètres cubes relativement aux dixièmes de décimètre cube?

** 1796. Que sont 100 décim. cubes relativement au mètre cube?

** 1797. Que sont 500 décim. cubes relativement au mètre cube?

** 1798. Que sont 750 décim. cubes relativement au mètre cube?

** 1799. Que sont 250 décim. cubes relativement au mètre cube?

** 1800. Que sont 400 décim. cubes relativement au mètre cube?

** 1801. Qu'est 1 centimètre cube relativement au mètre cube?

** 1802. Que sont 100 centim. cubes relativement au mètre cube?

** 1803. Que sont 1 000 centim. cubes relativement au mètre cube?

** 1804. Que sont 5 000 centim. cubes relativement au mètre cube?

** 1805. Que sont 8 000 centim. cubes relativement au mètre cube?

Nombres à lire en indiquant la valeur des parties décimales.

* P. 1806. 1° 4 mèt. cubes 674; — 2° 14 mèt. cubes 8; — 3° 7 mèt. cub. 27; — 4° 3 mèt. cubes 642; — 5° 11 mèt. cub. 764 231; — 6° 94 mèt. cub. 467 8; — 7° 5 mèt. cub. 040 65; — 8° 9 mèt. cub. 000 764.

* P 1807. 1° 7 mèt. cub. 009; — 2° 6 mèt. cub. 426 786 478; — 3° 2 mèt. cub. 000 000 5; — 4° 8 mèt. cub. 006 060 75; — 5° 4 mèt. cub. 000 007 46; — 6° 0 mèt. cub. 40; — 7° 0 mèt. cub. 004 506; — 8° 0 mèt. cub. 000 09; — 9° 0 mèt. cub. 067 421 85; — et 10° 0 mèt. cub. 000 060 08.

Nombres à écrire en chiffres, le mètre cube étant l'unité.

* P. 1808. 1° Quatre mètres cubes onze décimètres cubes; — 2° douze mèt. cubes deux cents décimèt. cubes; — 3° vingt mèt. cubes trente décim. cubes; — 4° quinze mèt. cub. trois décim. cub.; — 5° cinq mètres cubes deux cent dix-neuf mille trois cent quatre-vingt-six centim. cub.

* P. 1809. 1° Neuf mètres cubes quatorze millim. cub.; — 2° onze mètres cubes trois cent deux mille huit millim. cub.; — 3° quatorze mètres cubes cent vingt millions quatre cents millim. cub.; — 4° vingt-six mètres cubes cinq mille trois millim. cub.; — 5° douze centim. cubes; — 6° mille deux millim. cubes.

* P. 1810. 1° Vingt-cinq millièmes de mètre cube; — 2° quarante centièmes de mètre cube; — 3° huit mètres cubes deux millièmes; — 4° soixante mètres cubes soixante-cinq centièmes; — 5° quarante millièmes de mètre cube; — 6° trente centièmes de décimètre cube.

* P. 1811. 1° Quatre mètres cubes cinq dixièmes; — 2° six mètres cubes trois centièmes; — 3° neuf mètres cubes vingt-cinq centièmes; — 4° Deux mètres cubes neuf millièmes; — 5° six mètres cubes trente-cinq millièmes; — 6° quatre mètres cubes deux cent quatre millièmes.

* P. 1812. 1° Soixante décimèt. cub.; — 2° soixante centièmes de mèt. cub.; — 3° douze mèt. cub. vingt-cinq décimèt. cub.; — 4° six mèt. cub. cent dix-huit millièmes de mèt. cub.; — 5° neuf mèt. cub. vingt-sept décimèt. cub.

PROBLÈMES.

* P. 1813. Combien y a-t-il de mètres cubes dans : 1° 1 000 décimètres cubes; — 2° 4 687 décim. cub.; — 3° 1 000 000 de centim. cub.; — 4° 18 214 573 centim. cub.; — 5° 1 000 000 000 de millim. cubes; — 6° 11 117 771 111 millim. cubes?

* P. 1814. Quel est le total des nombres suivants : 1° 4 mèt. cub. 5 décimèt. cub.; 2° 9 mèt. cub. 24 décimèt. cub.; 3° 12 mèt. cub. 175 centimèt. cub.; 4° 3 mèt. cub. 4 décimèt. cub. 24 centimèt. cub.?

* P. 1815. Quelle est en décimèt. cub. la différence de deux réservoirs dont l'un contient 14 mèt. cub. 67 décimèt. cub., et l'autre 12 mèt. cub. 8 dixièmes?

** P. 1816. 4 blocs de pierre sont à vendre. Le 1er contient 6 mèt. cub. 65 décimèt. cub.; le 2e 975 décimèt. cub.; le 3e 5 mèt. cub. 4 dixièmes; et le 4e 2 mèt. cub. 75 centièmes. Combien ces 4 blocs contiennent-ils de mèt. cub. et de décim. cub.?

** P. 1817. Quelle est, en mèt. cub., la contenance totale de 6 cuves, qui contiennent chacune 4 mèt. cubes 75 décimètres cub.?

** P. 1818. Exprimez en mèt. cub. la somme des nombres suivants : 1° 4 mèt. cub. 5 dixièmes; — 2° 3 mèt. cub. 75 décim. cub.; 3° — 17 mèt. cub. 25 centimètres; — 4° 9 mèt. cub. 254 décimèt. cub.

** P. 1819. Exprimez, en centimèt. cub., un volume 46 fois moindre que 4 décimèt. cub. 83 centièmes.

** P. 1820. Une table de marbre devait être de 168 décimèt. cub. 45 centimèt. cub.; elle n'est que de 149 décimèt. cub. 85 centièmes: combien y manque-t-il de centimèt. cub.?

** P. 1821. On a payé 952 fr. 35 pour 45 poutres égales, à raison de 65 fr. le mèt. cub. : quel est le volume de chaque poutre?

** P. 1822. Un ballon contient 767 mèt. cub. 24 décimèt. cub., et un autre contient 684 mèt. cub. 5 centièmes : combien le premier contient-il de mèt. cub. de plus que le second?

** P. 1823. Combien y a-t-il de décimètres cubes dans : 1° 1 mètre cube; — 2° 12 mètres cubes; — 3° 1000 centimètres cubes; — 4° 21412 centim. cubes?

** P. 1824. Combien y a-t-il de centimètres cubes dans : 1° 1 mèt. cube; — 2° 25 mètres cubes; — 3° 1 décim. cube; — 4° 42 décimèt. cubes?

** P. 1825. Combien y a-t-il de millimètres cubes dans : 1° 1 mèt. cube; — 2° 47 mètres cubes; — 3° 1 décim. cube; — 4° 39 décim. cubes ?

** P. 1826. Dites combien il y a de décimètres cubes dans : 1° 4 dixièmes de mèt. cub.; — 2° 12 centièmes de mèt. cub.; — 3° 6 millièmes de mèt. cub.; — 4° 7 dixièmes de mèt. cub.

** P. 1827. Combien 3 dixièmes de mèt. cub. valent-ils : 1° de décim. cub.; — 2° de centim. cub ; — 3° de dizaines de centim. cub. ; — 4° de centaines de millim. cub.?

** P. 1828. Combien 15 centièmes de mèt. cub. valent-ils : 1° de décimèt cub.; — 2° de centimèt. cub.? — 3° de dizaines de décim. cub.; — 4° de dizaines de centim. cub.?

** P. 1829. Combien pourra-t-on placer de boîtes de 16 décim. cub. dans une caisse qui a pour volume 1 mèt. cub. 56 décim. cub.?

** P. 1830. Trois ouvriers ont extrait les quantités de terre qui suivent, savoir : le 1er 25 mèt. cub. 275 décimèt. cub.; le 2e 27 mèt. cub. 5 centièmes; le 3e 29 mèt. cub. 55 décimèt. cub. : dites le total de leur travail.

** P. 1831. A 25 millièmes de mèt. cub., combien faut-il ajouter de centimèt. cub. pour avoir un demi-mèt. cub.?

** P. 1832. Combien faut-il retrancher de centimèt. cub. à 425 décimèt. cub. pour avoir les 25 centièmes d'un mèt. cub.?

** P. 1833. Combien faut-il ajouter de décimèt. cub. à 75 millièmes de mèt. cub., pour avoir 125 décimèt. cub.?

** P. 1834. A 6 dixièmes de mèt. cub., combien faut-il ajouter de décimèt. cub. pour avoir 1 mèt. cub.?

** P. 1835. Lorsque le mèt. cub. coûte 225 fr., que coûte : 1° 1 dixième de mèt. cub.; — 2° 1 centième de mèt. cub.; — 3° 1 millième de mèt. cub.; — 4° 1 décimèt. cub.?

** P. 1836. Si 1 mètre cube coûte 256 fr., combien coûtera : 1° 1 décim. cube; — 2° 1 centim. cube; — 3° 1 millim. cube; — 4° 1 dixième de mèt. cub.?

** P. 1837. Si 1 décimètre cube coûte 19 fr., combien coûtera : 1° 1 mètre cube; — 2° 1 centimètre cube; — 3° 1 millim. cube; — 4° 1 centième de décim. cub.?

** P. 1838. Si 1 centim. cube coûte 0 fr. 02, combien coûtera : 1° 1 mètre cube; — 2° 1 décimètre cube; — 3° 1 millim. cube; — 4° 1 dizaine de centim. cub.?

** P. 1839. On demande le prix de 45 mètres cubes, à 1 fr. 75 c. le décimètre cube.

** P. 1840. Que coûtent 8 centim. cubes à 8750 fr. le mèt. cub.

** P. 1841. Exprimez en mètres cubes un nombre qui soit 10 fois plus petit que 3456 décimèt. cub.

** P. 1842. Exprimez en décimètres cubes un nombre 100 fois plus grand que 24 mèt. cub.

** P. 1843. Exprimez en centimèt. cub. un nombre qui soit 10 000 fois plus petit que 6 mèt. cub.

** P. 1844. Exprimez en millimèt. cub. un nombre qui soit 100 fois plus grand que 25 centimèt. cub.

** P. 1845. Combien 2 mèt. cub. $^1/_2$ font-ils de décim. cub. ?

** P. 1846. Combien 100 mèt. cub. $^1/_5$ font-ils de centim. cub.

** P. 1847. Combien 25 mèt. cub. $^3/_4$ font-ils de millim. cub. ?

*** P. 1848. Combien $^3/_5$ de mètre cube font-ils : 1° de dixièmes de mètre cube ; — 2° de décimètres cubes?

*** P. 1849. Combien $^3/_4$ de mètre cube font-ils : 1° de centièmes de mètre cube ; — 2° de centimèt. cub.?

*** P. 1850. Combien a-t-on de centimètres cubes en additionnant ensemble $^1/_2$, $^1/_5$ et les $^3/_4$ d'un décimètre cube?

*** P. 1851. Exprimez en centim. cub. la différence qui se trouve entre les $^3/_5$ et les $^3/_8$ d'un décimèt. cub.

*** P. 1852. Exprimez en décimèt. cubes les $^3/_4$ de 75 décimètres $^2/_5$.

*** P. 1853. Quel volume obtient-on en décimèt. cub. si l'on ajoute : 1° 14 décimèt. cub. $^2/_5$; 2° 75 décimèt. cubes $^4/_5$, et 3° 214 décimèt. cub. $^1/_5$?

MESURES POUR LE BOIS DE CHAUFFAGE.

* 270. L'unité des mesures pour le bois de chauffage est le STÈRE.

* 271. Le STÈRE est un volume *qui égale un mètre cube.*

* 272. Le STÈRE n'a qu'un multiple, qui est le DÉCASTÈRE, et un sous-multiple, qui est le DECISTÈRE.

* 273. Le DÉCASTÈRE est un volume de 10 stères.

* 274. Le DÉCISTÈRE est un volume qui égale le dixième du stère.

** 275. On compte généralement le stère avec les nombres ordinaires ; ainsi on dit : 40 stères, 100 stères, 1000 stères, etc. ; on dit même 10 stères préférablement à un décastère.

* 276. Les *décistères* se placent immédiatement à la droite des unités, parce qu'ils expriment les dixièmes du stère.

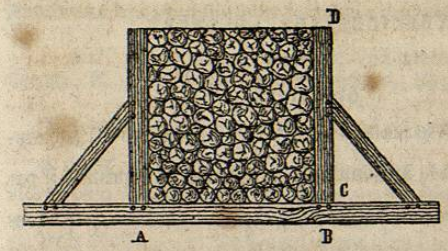
Ainsi, le nombre 14 stères 4, s'exprime 14 stères 4 décistères.

** 277. Ces mesures s'indiquent en abrégé comme il suit :

Stère.	s. *ou* st.
Décastère.	décast.
Décistère.	décist.

---

* 270. *Quelle est l'unité des mesures pour le bois de chauffage?* * — 271. *Qu'est-ce que le stère?* — 272. *Le stère a-t-il des multiples et des sous-multiples?* — 273. *Qu'est-ce que le décastère?* — * 274. *Qu'est-ce que le décistère?* — ** 275. *Comment se compte généralement le stère?* — * 276. *Où se placent les chiffres qui expriment les décistères?* — ** 277. *Comment écrit-on en abrégé stère, décastère, décistère?*



***278. Les mesures effectives pour le bois de chauffage sont au nombre de trois :

1° Le DEMI-DÉCASTÈRE, mesure de 5 stères ;

2° Le DOUBLE-STÈRE, mesure de 2 stères ;

3° Le STÈRE, mesure d'un mètre cube.

*** 279. Ces mesures sont des châssis dont la solive du bas AB, appelée sole, doit toujours avoir, entre les *montants*, les longueurs suivantes, savoir :

Pour le *demi-décastère*, 3 mètres ;
Pour le *double-stère*, 2 mètres ;
Et pour le *stère*, 1 mètre.

La hauteur CD varie suivant la longueur des bûches, de manière que le produit des trois dimensions soit 1 stère, ou 2 stères, ou 5 stères. Si elles ont 1 mètre, la hauteur des montants devra être de 1 mètre, tant pour le stère que pour le double-stère, et de 1 mètre 677 pour le demi-décastère.

Si les bûches ont 1 mètre 14 centimètres de longueur, comme à Paris, la hauteur des montants sera de 878 millimètres, tant pour le stère que pour le double-stère, et de 1 mètre 463 pour le demi-décastère, de manière que le produit des trois dimensions soit 1 stère, 2 stères, 5 stères.

*** 280. Le volume réel du bois que contient un stère est toujours plus petit que 1 mètre cube ; car les vides occupent un espace plus ou moins grand, suivant la forme des bûches et leur arrangement : ces vides sont estimés, en moyenne, aux $\frac{35}{100}$ du volume total.

*** 281. Dans plusieurs localités, on vend le bois au poids ; il est alors avantageux de choisir un bois volumineux, dur et sec. Les bois jeunes, et surtout les bois verts, donnent beaucoup moins de chaleur que les autres sortes de bois.

*** 278. *Quelles sont les mesures effectives pour le bois de chauffage?* *** — 279. *Quelle est la forme des mesures effectives pour le bois de chauffage? Quelle est la longueur de la solive du bas? Quelle doit être la hauteur des châssis?* — *** 280. *Un stère de bois de chauffage donne-t-il un mètre cube de bois? A combien estime-t-on les vides laissés par les bûches?* — *** 281. *Le bois se vend-il toujours au volume?*

EXERCICES SUR LE STÈRE.

QUESTIONS.

* 1854. Quel est le multiple du stère, et qu'exprime-t-il par rapport au stère?

* 1855. Quel est le sous-multiple du stère, et qu'exprime-t-il par rapport au stère?

* 1856. Où s'écrivent : 1° les décast.; — 2° les décist.; — 3° les stères?

* 1857. Lorsque le décastère est l'unité, qu'exprime : 1° le premier chiffre décimal; — 2° le deuxième?

* 1858. Lorsque le stère est l'unité, qu'exprime : 1° le chiffre des dizaines; — 2° le chiffre des dixièmes?

** 1859. Quelle est l'unité si le chiffre des dixièmes exprime : 1° des décistères; — 2° des stères?

** 1860. Quelle est l'unité si le chiffre des dizaines exprime : 1° des stères; — 2° des décastères?

** 1861. Quelle est l'unité : 1° si le premier chiffre décimal exprime des décistères; — 2° si le deuxième exprime des décistères?

** 1862. Combien 15 centièmes de décastère font-ils de décistères?

** 1863. Combien 3 dixièmes de décastère font-ils de décistères?

** 1864. Dites, en changeant seulement l'unité, un nombre qui soit : 1° dix fois plus grand que 17 stères; — 2° cent fois plus petit que 25 décastères; — 3° dix fois plus petit que 15 stères; — 4° cent fois plus grand que 5 décistères?

** 1865. Dites, en changeant seulement le nom de la mesure, un nombre qui soit : 1° deux fois plus grand que 18 stères; — 2° deux fois plus petit que 5 décastères; — 3° cinq fois plus petit que 15 décastères; — 4° cinq fois plus grand que 4 doubles-stères?

** 1866. Que devient le nombre 6 stères, si l'on écrit : 1° 6 décast.; — 2° 6 décist.; — 3° 6 demi-décast.; — 4° 6 doubles-stères?

** 1867. Combien faut-il écrire de chiffres à la droite d'un nombre entier de stères, si l'on veut que les stères deviennent : 1° des décast.; — 2° des centaines de décast.; — 3° des dizaines de décast.?

** 1868. On avance la virgule de deux rangs vers la droite; que deviennent : 1° les décistères; — 2° les décastères; — 3° les stères; — 4° les centaines de stères?

** 1869. On avance la virgule de deux rangs vers la gauche; que deviennent : 1° les stères; — 2° les décistères; — 3° les décastères; — 4° les centaines de stères?

** 1870. Combien le demi-décastère contient-il : 1° de stères; — 2° de doubles-stères; — 3° de décist.; — 4° de dixièmes de stère?

** 1871. Combien le double-stère contient-il : 1° de stères; — 2° de décist.; — 3° de dixièmes de stère; — 4° de centièmes de stère?

** 1872. Dites ce que le double-stère est à l'égard du demi-décastère?

** 1873. Quelle est la plus grande mesure effective de volume?

** 1874. Qu'est-ce que 1 décistère relativement au stère?

** 1875. Qu'est-ce que 5 décistères relativement au stère?

** 1876. Qu'est-ce que le stère relativement au décastère?

Nombres à lire en indiquant la valeur des parties décimales.

* P. 1877. 1° 0 stères, 7; — 2° 764 stères, 2; — 3° 678 décast., 25; — 4° 0 st., 6; — 5° 0 décast., 36; — 6° 401 st., 2.

Nombres à écrire en chiffres, le stère étant l'unité.

* P. 1878. 1° Vingt-six stères huit décist.; — 2° trente-deux stères cinq décist.; — 3° quarante-quatre stères neuf décist.; — 4° quinze décast. vingt-trois décist.; — 5° cent vingt-neuf st. trois décist.; — 6° vingt-neuf stères cinq décist.; — 7° trente décast. quatre-vingts décist.; — et 8° sept décastères huit décistères.

PROBLÈMES.

* P. 1879. Combien y a-t-il de stères dans : 1° 1 décastère; — 2° 28 décastères; — 3° 10 décistères; — 4° 57 décistères?

* P. 1880. Combien y a-t-il de décast. dans : 1° 10 stères; — 2° 748 stères; — 3° 100 décist.; — 4° 1839 décist.?

* P. 1881. Combien y a-t-il de décistères dans : 1° 1 décastère; — 2° 18 décastères; — 3° 1 stère; — 4° 74 stères?

* P. 1882. Exprimez 5 décastères 6 stères : 1° en décast.; — 2° en stères; — 3° en décist.; — 4° en dixièmes de stères.

* P. 1883. Combien 8 décastères 4 stères et 5 décistères font-ils de décistères?

** P. 1884. Combien 78 doubles-stères font-ils de stères?

** P. 1885. Exprimez en décastères 50 doubles-stères.

** P. 1886. Exprimez en décistères 24 doubles-stères.

** P. 1887. Exprimez en stères 15 demi-décastères.

** P. 1888. Dans le courant d'un hiver, 642 ouvriers ont scié chacun 94 décastères 5 décistères : combien ont-ils scié en tout de stères et de décistères?

** P. 1889. Quelle est la quantité de bois que contiennent 3 piles dont la 1re a 24 décastères 7 décistères; la 2e 75 stères 4 décistères; la 3e 45 doubles-stères 9 décistères?

** P. 1890. Une coupe de bois a donné les résultats suivants : 1° 24 décast. 8 décist.; 2° 25 demi-décast. 6 st.; 3° 14 doubles-st. 9 st.; 4° 29 décast. 25 doubles-st. : combien a-t-elle donné de stères et de décistères?

** P. 1891. Quelle est la différence de deux piles de bois, dont la 1re contient 24 décast. 3 doubles-st., et la 2e 18 demi-décastères 4 stères?

** P. 1892. Dans un établissement, 47 feux ont à brûler 58 décast. 75 décist. : dites en stères et décistères la part moyenne de chaque feu?

** P. 1893. Dites en stères la somme des nombres suivants : 1° 12 décast. 5 st.; 2° 18 décast. 9 décist.; 3° 25 st. 4 décist.; 4° 9 décast. 12 décist.

** P. 1894. Exprimez en décastères et stères, le bois de chauffage de 8 piles, renfermant chacune 224 demi-décast. 1 double-st. et 3 st.

** P. 1895. On a fait abattre 48 arbres de même âge, qui ont produit 12 décast. de bois de chauffage : combien chaque arbre en moyenne a-t-il produit de décistères?

** P. 1896. Dites, en st. et décist., la quantité de bois de chauffage contenue dans 25 voitures qui en ont chacune 2 st. 5 décist.

** P. 1897. On a distribué 194 doubles-st. 4 st. entre 24 familles : dites, en décast. et st., la part de chaque famille.

** P. 1898. Un chantier renfermait 176 décast. 6 st. de bois de chauffage; si l'on en vend : 1° 15 demi-décast. 6 st., 2° 74 doubles-st. 5 décist., quelle est, en stères, la quantité de bois qui reste?

** P. 1899. Que reste-t-il d'un bûcher qui avait 18 décastères 5 décist., si l''on en a retiré 15 doubles-stères et 7 demi-décast.?

** P. 1900. On veut partager, en 25 lots égaux, 478 décast. 25 st. de bois de chauffage : combien chaque lot aura-t-il de décast. et de st.?

** P. 1901. Si 1 stère coûte 12 fr., combien coûtera chacune des unités suivantes : 1° 1 décastère; — 2° 1 décistère?

** P. 1902. Si 1 décastère coûte 215 fr. 40 c., que coûtera chacune des unités suivantes : 1° 1 stère; — 2° 1 décistère?

** P. 1903. Si 1 décistère coûte 2 fr. 10 c., que coûtera chacune des unités suivantes : 1° 1 décastère; — 2° 1 stère?

** P. 1904. Que faut-il payer pour 75 décastères 9 stères, à 15 fr. le stère?

** P. 1905. Lorsque le st. coûte 18 fr. 75, dites le prix du double-st.

** P. 1906. Si 65 décastères de bois à brûler coûtent 10 406 fr. 50, quel est le prix du stère?

** P. 1907. Si le st. coûte 18 fr. 25, dites le prix du demi-décast.

** P. 1908. Un industriel a fait une provision de 45 décastères de bois de chauffage pour 7 200 fr. : combien a-t-il payé le stère?

** P. 1909. Si le double-st. de bois coûte 38 fr., dites le prix du st.

** P. 1910. Lorsque le double-st. coûte 37 fr. 70, dites le prix du demi-décast.

** P. 1911. Si le demi-décast. de bois coûte 85 fr., dites le prix du st.

** P. 1912. Lorsque le demi-décast. de bois coûte 89 fr., dites le prix du double-st.

** P. 1913. On a fait scier à 3 traits les 215 bûches qui composent un double-stère, combien a-t-on obtenu de morceaux de bois?

** P. 1914. On a fait scier à 2 traits les 120 bûches qui composent un stère, combien a-t-on obtenu de morceaux de bois?

** P. 1915. On a scié à deux traits les 140 bûches d'un stère qui coûte 21 fr. : à combien revient en moyenne un morceau de bois?

** P. 1916. Le décist. de bois vaut 7 fr. 50 : que coûtent 24 décast. 7 décist.?

** P. 1917. Le décast. de bois vaut 225 fr. : que coûtent 9 st. 6 décist.?

** P. 1918. Le st. de bois vaut 27 fr. : que coûtent 14 st. 9 décist.?

** P. 1919. Exprimez en décistères un nombre 10 fois plus grand que 8 stères.

** P. 1920. Exprimez en décastères un nombre 100 fois plus grand que 75 stères.

** P. 1921. Dites en stères un volume 10 fois plus grand que 17 décistères.

** P. 1922. Dites en décastères un volume 10 fois plus petit que 424 stères.

*** P. 1923. Lorsque, dans le châssis qui forme le demi-décast., les montants ont 80 centimèt., quelle doit être la longueur des bûches?

*** P. 1924. Lorsque les montants ont 80 centimèt., quelle est la longueur des bûches pour le double-st.?

*** P. 1925. Quand les bûches ont 1 mèt. 20, dites la longueur des montants : 1° pour le st.; 2° pour le demi-décast.

*** P. 1926. Les bûches de bois qui forment un demi-décast. ont 80 centimèt., quelle est la hauteur de la pile?

*** P. 1927. Quelle longueur faut-il donner aux bûches de bois qui forment un stère, pour que la pile ait 85 centimèt. de hauteur?

*** P. 1928. Pour faire 1 st., on a pris des bûches de 1 mèt. 20; si l'on donne à la pile 1 mèt. de longueur, et 1 mèt. de hauteur, de combien de décistères cette pile surpasse-t-elle le stère?

*** P. 1929. Combien 10 stères 2/5 font-ils de décastères?

*** P. 1930. Combien 8 décastères 3/4 font-ils de décistères?

*** P. 1931. D'une pile de bois qui contient 15 décastères 3/4, on retire 75 stères 1/2 : dites en stères et décistères le volume de bois qui reste.

*** P. 1932. Une voiture peut recevoir 2 stères 3/4 : combien fera-t-elle de voyages pour transporter 24 décastères 1/2?

*** P. 1933. Exprimez en stères et décistères la différence de deux fournitures de bois, sachant que la 1re égale les 2/5, et la 2e les 3/8 d'une pile qui cubait 250 doubles-stères.

*** P. 1934. Exprimez en stères et décistères le volume total de trois piles de bois qui contiennent : la 1re 18 stères 2/5, la 2me 12 décastères 3/4, et la 3me 25 stères 1/2.

*** P. 1935. Quelle est la quantité de bois contenue dans 8 voitures qui en ont chacune 3 stères 1/5?

MESURES DE CAPACITÉ.

* 282. Les mesures de CAPACITÉ sont celles qui servent à mesurer les *liquides*, comme l'eau, le vin, etc.; et les *matières sèches*, comme le froment, le riz, les haricots, etc.

* 283. L'unité des mesures de capacité est le LITRE.

* 284. Le LITRE est une mesure *dont la contenance égale un décimètre cube.*

** 285. Comme la forme cubique ne serait pas commode pour les usages du commerce, on donne ordinairement au litre celle d'un cylindre, mais sa contenance reste la même.

* 286. Les multiples du LITRE sont :

Le DÉCALITRE, qui égale 10 litres;
L'HECTOLITRE, qui égale 100 litres;
Le KILOLITRE, qui égale 1 000 litres.

---

* 282. *Qu'appelle-t-on mesures de capacité?* — * 283. *Quelle est l'unité des mesures de capacité?* — * 284. *Qu'est-ce que le litre?* — ** 285. *Quelle forme donne-t-on ordinairement au litre?* — * 286. *Quels sont les multiples du litre?*

* 287. Les sous-multiples du LITRE sont :

Le DÉCILITRE, qui égale la 10e partie du litre;
Et le CENTILITRE, qui égale la 100e partie du litre.

** 288. Les expressions *myrialitre* et *millilitre* ne sont pas usitées.

* 289. Le *kilolitre* égale donc 10 *hectolitres*,
ou 100 *décalitres*,
ou 1 000 *litres*.
L'*hectolitre* égale . 10 *décal.*
ou 100 *litres*,
Le *décalitre* égale . 10 *litres*,
Le *litre* égale . . 10 *décilitres*,
ou 100 *centilitres*.
Le *décilitre* égale . 10 *centilitres*.

** 290. Les mesures de capacité s'écrivent en abrégé comme il suit :

Litre.	lit... *ou* l.
Kilolitre.	kilol.... kl.
Hectolitre	hectol.. hl.
Décalitre.	décal... Dl.
Décilitre.	décil.... dl.
Centilitre	centil.. cl.

** 291. Si, dans le calcul, on prend l'*hectolitre* pour unité, le premier chiffre décimal exprime des *décalitres*, le second, des *litres*, etc.

** 292. Si l'on prend le *décal.* pour unité, le premier chiffre décimal exprime des *litres*, le second, des *décil.*, etc.

** 293. Si, enfin, on prend le *litre* pour unité, le premier chiffre décimal représente des *décilitres*, le second, des *centilitres*, etc.

54 hectol. 5 se lisent 54 hectolitres 5 décalitres;
45 hectol. 54 se lisent 45 hectolitres 54 litres;

---

* 287. *Quels sont les sous-multiples du litre?* — ** 288. *Le litre a-t-il tous les multiples et tous les sous-multiples?* — * 289. *Combien le kilolitre vaut-il d'hectolitres, de décalitres, de litres? Combien l'hectolitre vaut-il de décalitres, de litres? Combien le décalitre vaut-il de litres? Combien le litre vaut-il de décilitres, de centilitres? Combien le décilitre vaut-il de centilitres?* — ** 290. *Comment s'écrivent en abrégé les mesures de capacité?* — ** 291. *Que faut-il observer, si l'on prend l'hectolitre pour unité?* — ** 292. *Que faut-il observer, si l'on prend le décalitre pour unité?* — ** 293. *Que faut-il observer, si l'on prend le litre pour unité?*