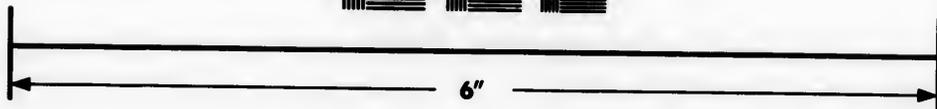
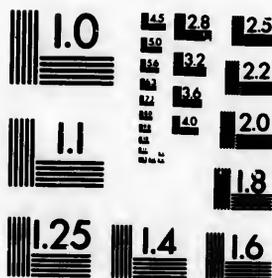


**IMAGE EVALUATION  
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic  
Sciences  
Corporation**

23 WEST MAIN STREET  
WEBSTER, N.Y. 14580  
(716) 872-4503

**CIHM/ICMH  
Microfiche  
Series.**

**CIHM/ICMH  
Collection de  
microfiches.**



**Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques**

**© 1983**

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured covers/  
Couverture de couleur
- Covers damaged/  
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated/  
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing/  
Le titre de couverture manque
- Coloured maps/  
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black)/  
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations/  
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material/  
Relié avec d'autres documents
- Tight binding may cause shadows or distortion  
along interior margin/  
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la  
distortion le long de la marge intérieure
- Blank leaves added during restoration may  
appear within the text. Whenever possible, these  
have been omitted from filming/  
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées  
lors d'une restauration apparaissent dans le texte,  
mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont  
pas été filmées.
- Additional comments:/  
Commentaires supplémentaires:

- Coloured pages/  
Pages de couleur
- Pages damaged/  
Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated/  
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/  
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached/  
Pages détachées
- Showthrough/  
Transparence
- Quality of print varies/  
Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary material/  
Comprend du matériel supplémentaire
- Only edition available/  
Seule édition disponible
- Pages wholly or partially obscured by errata  
slips, tissues, etc., have been refilmed to  
ensure the best possible image/  
Les pages totalement ou partiellement  
obscuries par un feuillet d'errata, une pelure,  
etc., ont été filmées à nouveau de façon à  
obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below/  
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

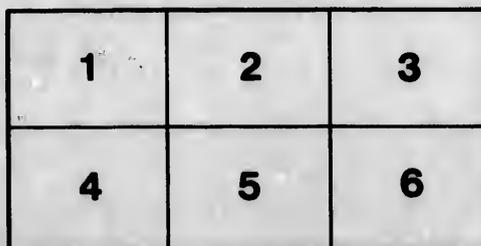
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol  $\rightarrow$  (meaning "CONTINUED"), or the symbol  $\nabla$  (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole  $\rightarrow$  signifie "A SUIVRE", le symbole  $\nabla$  signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

T H E S E S  
D E  
MATHÉMATIQUE,  
QUI SERONT SOUTENUES  
A U  
SÉMINAIRE DE QUÉBEC,  
VENDREDI, 26 MAI, depuis *neuf* heures jusqu'à Midi.

Par M. M. { BERNARD CLAUDE PANET,  
CHARLES PERRAULT,  
CHARLES CHAUVEAUX,  
ÉTUDIANS *en* PHYSIQUE,  
SOUS

*Mr.* THOMAS BEDARD DIACRE,  
*Professeur de PHILOSOPHIE.*

---

A Q U E B E C :

Chez GUILLAUME BROWN, derrière l'Eglise Cathédrale.

M, DCC, LXXV.

NL  
RARE BOOK Rm 140,442  
LA RESERVE

2 3 2 3 3  
LIBRARY  
UNIVERSITY OF TORONTO  
100 ST. GEORGE STREET  
TORONTO, CANADA  
M5S 1A5

CLAYTON  
FRANK

M  
L

O  
allan  
les r  
par l  
qui c  
La d  
l'unif  
rend  
qu'en  
des f  
raison  
en fr  
seur  
lesqu  
les u  
par e  
est q  
rateu  
mém  
dén



T H È S E S  
D E  
M A T H È M A T I Q U E .

**L** A Science des Mathématiques a pour objet toute grandeur, ou quantité en tant que mesurable. Les quantités continuës telles que l'étendue sont l'objet de la Géométrie. Les discrètes ou numériques sont celui du calcul Arithmétique ou Algébrique.

*De l'Arithmétique.*

On est convenu que les chiffres augmenteroient en proportion décuple, allant de droite à gauche. De ce principe fondamental en dérivent toutes les règles. Par l'addition l'on a la somme de toutes les quantités, et par la soustraction leurs différences. La Multiplication donne un produit qui contient autant de fois le multiplicande, que le multiplicateur l'unité. La division donne un quotient autant de fois contenu dans le dividende que l'unité dans le diviseur. D'où il suit que le diviseur multiplié par le quotient rend le dividende. Nous exécuterons ces opérations quelque composées qu'en soient les quantités, et nous en démontrerons les principes. Le calcul des fractions exige des opérations préliminaires qu'enseigne l'Arithmétique raisonnée. Réduire les fractions à un commun dénominateur, les entiers en fraction, les fractions en entier, chercher le plus grand commun diviseur de deux nombres, sont des opérations qui lui sont familières; après lesquelles il n'est plus difficile d'additionner les fractions, de les soustraire les unes des autres, de multiplier ou diviser fraction par fraction, fraction par entier, entier par fraction. Le principe fondamental de ces opérations est que deux fractions sont toujours en raison composée directe des numérateurs et inverse des dénominateurs, et qu'une fraction reste toujours la même, soit que l'on multiplie, ou que l'on divise son numérateur et son dénominateur par un même nombre.

*De*

*De l'Algèbre.*

L'Algèbre employant dans ses opérations des caracteres plus indéterminés que ceux de l'Arithmétique, devient un calcul plus général et par conséquent plus expéditif. Elle se sert des lettres de l'Alphabet auxquelles elle fait signifier toutes les quantités qu'elle veut. Elle les additionne et les multiplie, soustrait les unes des autres, et divise les unes par les autres avec une extrême célérité par le moien de certains signes de convention. Nous exécuteront toutes ces règles, et c'est surtout en nous servant de celles qu'elle prescrit pour l'extraction des racines, que nous en extrairons de quarrées et de cubiques, soit qu'elles appartiennent à des nombres entiers ou fractionnaires.

*Des Proportions.*

Une proportion est l'égalité de deux raisons, et comme il y a deux espèces de raison, l'Arithmétique, qui désigne la différence d'une quantité à une autre, et la Géométrique qui désigne le quotient de l'une par l'autre; il y aura aussi la proportion Arithmétique et la Géométrique. Dans la proportion Arithmétique la somme des extrêmes est égale à celle des moiens. Dans la Géométrique le produit des extrêmes est égal à celui des moiens; et par conséquent une proportion Géométrique donnera toujours deux produits égaux et réciproquement. Si la proportion est continuë elle est appelée Progression; il y regne par-tout une même différence, si elle est Arithmétique; et un même quotient, si elle est Géométrique. Dans la proportion Géométrique la somme des antécédents est à la somme des conséquents, comme un seul antécédent est à son conséquent. 2° Le premier terme est au troisieme, comme le quarré du premier au quarré du second. Pareillement le premier est au quatrieme, comme le cube du premier est au cube du second. 3° Les sommes, les différences, les produits, les puissances et les racines de même nom des termes immédiatement consécutifs sont eux-mêmes en proportion. Avec ces principes on forme des équations que le calcul analytique décompose par les règles les plus simples et les plus évidentes. C'est par ce moien que nous résolverons les problèmes suivans, ou tous autres qui leur seroient analogues. Il ne s'y en trouve pas de plus haut que du second degré, mais on y en voit à une, deux, trois et même quatre inconnuës, d'autres sur l'escompte, l'alliage, les progressions, &c.

*Problèmes.*

*Problèmes.**A une inconnuë.*

Quel est le nombre qui multiplié par 10 donne le tiers de son quarré ?

On a un certain nombre de Louïs, on sçait seulement que la différence du tiers au cinquieme de ce nombre est 10. Quel est-il ?

Une armée aiant été défaite un sixieme est resté sur le champ de bataille, 12000 hommes ont été faits prisonniers, et le tiers de l'armée a pris la fuite. De combien étoit l'armée ?

Un pere faisant son testament veut que l'aîné de ses fils reçoive 1000 Louïs et un septieme du reste, le second 2000 et un septieme du reste, et ainsi des autres. On demande le nombre des enfans, la part de chacun, et le bien du pere ? On sçait seulement que la part de chacun est égale.

Si l'on doubloit le nombre de mes écus, dit un homme, j'en donnerois 3. ce qui fut fait. On continua de même jusqu'à la troisieme fois, et il ne lui resta rien. Quel étoit le nombre de ses écus ?

Quelle heure est-il ? demandoit quelqu'un à un Mathématicien, ce qui reste du jour, répondit-il, est le cinquieme de ce qui s'est écoulé.

Un Capitaine interrogé combien il avoit de soldats, répondit : Si j'avois encore un tiers, un quait, un cinquieme de plus que je n'en ai, et deux soldats, j'en aurois 323. Combien de soldats ?

*A deux inconnuës.*

Un pere aiant le triple de l'âge de son fils, s'en chagrinoit. Le fils pour le consoler lui dit : Cher pere, attendez encore 20 ans, et vous n'aurez que le double de mon âge. Quel étoit l'âge de l'un et de l'autre ?

Un Général, pour récompenser quelques grenadiers qui s'étoient bien comportés dans une affaire, a voulu leur donner cinq Louïs d'or à chacun ; en comptant son argent, il a trouvé qu'il lui en manquoit quatre ; mais en aiant donné quatre à chacun, il lui en a reité six. Quel étoit le nombre de ses grenadiers et celui de ses Louïs ?

Deux hommes partent en même tems, l'un de Québec pour Montréal, l'autre de Mont-réal pour Québec, tous deux par le même chemin. Le premier fait 7 lieues en deux heures et le second n'en fait que 5 pendant le même tems. A quelle distance de Québec et de Mont-réal ces deux hommes se rencontreront-ils ?

Un Arquebusier a 20 coups à tirer, il donne 6<sup>ll</sup> à chaque coup qu'il manque

manque le but, à condition qu'on lui en donnera 4 toutes les fois qu'il le frappera. Après avoir tiré ses 20 coups il gagne 10<sup>l</sup>. Combien de bons et de faux coups ?

La somme de deux nombres quelconques étant donnée avec leur différence. trouver ces deux nombres.

*A trois inconnus.*

Un Roi a trois armées, la première égale les deux autres et un septième de plus; la troisième est un quart des deux premières, et si l'on ajoutoit à la seconde 30000 hommes, elle seroit la moitié des deux autres. Combien dans chaque ?

Un homme achete trois chevaux, le prix du premier avec la moitié du prix des deux autres égale 25 pistoles. Celui du second avec le tiers du prix des deux autres égale 26 pistoles. Celui du troisième avec la moitié du prix des deux autres en égale 29. Combien coute chacun des trois chevaux.

On demande en combien de tems un réservoir de 200 pieds cubes sera rempli par trois tuyaux qui coulent ensemble, dont l'un rempliroit en deux jours 9 pieds cubes, et l'autre en trois jours 15 pieds cubes, et le dernier 19 pieds cubes en cinq jours.

*A quatre inconnus.*

Quatre hommes trouvent une bourse de Louïs: chacun en prend un nombre au hazard. Si le premier en prenoit 25 du second, il auroit le double de ce qui resteroit au second. Si le second en prenoit 30 de ce qui revient au troisième, il en auroit le triple de ce qui resteroit au troisième. Si le troisième en prenoit 40 du quatrième, il auroit le double de ce qui resteroit au quatrième. Enfin si le quatrième en avoit 50 de plus, il en auroit le triple de ce qu'a le premier et 5 de plus. Combien chacun en a-t-il pris ?

*Sur les Progressions Arithmétiques descendantes.*

Un homme a reçu une somme de 600 Louïs en six jours. Il n'en a reçu que 20 le dernier jour. On demande combien il en a reçu le premier jour, les ayant reçu en progression Arithmétique descendante.

*Sur les Progressions Arithmétiques ascendantes.*

Un Marchand a mis à la tontine un billet, qui la première année lui a donné cinq livres, la seconde 65<sup>l</sup> et chaque année suivante 60<sup>l</sup> plus que la précédente. Combien lui a donné la douzième année, et le revenu de toutes ensemble ?

*Sur*

*Sur les Progressions Géométriques ascendantes.*

Une personne veut faire ferrer son cheval, on lui demande un denier pour le premier clou, deux pour le second, et ainsi de suite en progression Géométrique jusqu'au vingt-quatrième clou. On voudroit sçavoir, combien lui coutera le vingt-quatrième clou, et combien coutera le tout ?

*Sur les Progressions Géométriques descendantes.*

Un homme fait le Lundi 640 pas, le Mardi 320, et ainsi de suite en progression Géométrique. Quelle est la somme des pas qu'il fait jusqu'au Dimanche, où il ne fait que 10 pas ?

*Du second Degré.*

Un oncle dit à un neveu, j'ai dans ma main un certain nombre d'écus, je te les donnerai si tu devine combien il y en a. Le carré de ce nombre moins 4 fois ce nombre égale 5.

Lorsqu'on demandoit à un principal de collège, combien il avoit d'écoliers dans les trois classes qu'il avoit sous sa direction, il répondit: Les trois forment une progression Géométrique descendante. Leur somme égale 74, et la somme des trois carrés de ces mêmes nombres égale 1924. On demande combien il y avoit d'écoliers dans chacune de ces trois classes ?

Un Marchand se vante qu'il jouiroit de 399000000 si l'on soustraitoit 50 fois le nombre qui exprime les facultés du carré de ce même nombre. Est-il aussi riche qu'il paroît l'être.

*D'Alliage.*

Un Orfèvre a trois lingots d'or; le premier à 23 karats, le second à 21, le troisième à 18. Que faut-il prendre de chacun pour en composer un de neuf marcs à 22 karats ?

Hiéron, Roi de Syracuse, fournit à un orfèvre un lingot d'or pour lui faire une couronne de même poids que le lingot; content de la beauté de l'ouvrage, le Roi suspecte quelque mélange d'argent. On demande comment convaincre l'ouvrier de tromperie sans endommager la couronne, et quelle est la quantité de l'alliage ?

*D'Escompte directe.*

On achete pour 7650 livres de marchandises à un an de crédit. Le vendeur propose d'en rabattre sept et deux tiers pour cent par an, quand on voudra en anticiper le paiement. L'acheteur vient au bout de cinq mois pour s'acquitter. Quel escompte doit on lui faire ?

*D'escompte.*

*D'escompte inverse.*

Un Marchand aiant pris pour 7183 livres de marchandises à un an de crédit. Le créancier lui propose une remise de 653 livres à condition qu'il paiera sur le champ. On demande à combien ira l'interêt pour 100 par an ?

*De la Géométrie.**Des lignes, des angles, et des triangles.*

Il est de convention que toute circonférence de cercle se divise ~~en~~<sup>en</sup> 360 degrés, ou parties égales, et qu'un angle qui a son sommet au centre a pour mesure les degrés compris entre ses côtés. De-là suit qu'une ligne droite, tombant sur une autre ligne droite, forme deux angles dont la somme égale deux droits, et que les angles opposés au sommet sont égaux. Si cette droite traverse deux parallèles, elle formera sur la seconde les mêmes angles que sur la première. Donc les angles correspondans, alternes internes, alternes externes, sont respectivement égaux. Donc l'angle extérieur formé par le prolongement d'un des côtés d'un triangle est égale aux deux angles intérieurs opposés. D'où suit encore que les trois angles d'un triangle sont égaux à deux droits, que l'angle dont le sommet est à la circonférence a pour mesure la moitié de l'arc intercepté entre ses côtés. Deux triangles sont égaux, quand ils ont tous leurs côtés homologues égaux, ou s'ils ont de part et d'autre deux angles égaux et les côtés compris, ou deux côtés égaux et l'angle compris, &c. Donc dans tout triangle les angles égaux sont opposés à des côtés égaux; le plus grand angle au plus grand côté et réciproquement. Donc si du sommet d'un triangle isocèle inscrit on mène une perpendiculaire sur la base, elle divisera en deux également l'angle, la corde qui sert de base, et l'arc soutenu par la corde.

*Des surfaces et lignes proportionelles.*

La surface d'une parallélogramme, soit qu'il soit oblique ou rectangle, est égale au produit de sa base par sa hauteur, celle du triangle en fera la moitié, et comme toute figure peut se réduire en triangles, elles seront entr'elles comme le produit de leurs dimensions. Donc si les bases sont égales de part et d'autre, les surfaces seront comme les hauteurs et réciproquement. D'où il suit qu'une ligne parallèle à la base d'un triangle coupe les côtés de ce triangle en parties proportionelles; qu'une ligne qui divise un angle en deux également donne des segmens sur le côté opposé proportionels aux côtés correspondans; et que les triangles équiangles ont leurs

leurs côtés homologues proportionels. Donc si deux cordes se coupent dans un cercle, les parties de l'une seront réciproquement proportionelles aux parties de l'autre; donc la moitié d'une corde perpendiculaire à un diamètre est moyenne proportionelle entre les segmens de ce diamètre; il suit aussi que si deux sécantes extérieures partent d'un même point et vont se terminer à la partie concave du cercle, les parties extérieures de ces sécantes seront réciproquement proportionelles aux sécantes entières; donc si l'une d'elles devenoit tangente, elle seroit moyenne proportionelle entre la sécante entière et sa partie extérieure; donc il sera facile de couper une ligne en moyenne et extrême raison; et si cette ligne est rayon d'un cercle, la médiane sera le côté du décagone inscriptible au même cercle. Si de l'angle droit d'un triangle rectangle on abaisse une perpendiculaire sur *l'hypothénuse*. 1° Cette perpendiculaire sera moyenne proportionelle entre les deux segmens de *l'hypothénuse*. 2° Chacun des autres côtés sera moyen proportionnel entre *l'hypothénuse* entière et le segment qui lui correspond; d'où suit cette célèbre conséquence, qui est elle même le principe de tant d'autres, que le quarré fait sur *l'hypothénuse* est égal à la somme des quarrés faits sur les deux autres côtés. Enfin il suit de ces principes, que dans les figures semblables, toutes lignes semblablement tirées sont proportionelles.

*Des Solides.*

Tout solide a pour surface une figure développée que l'on peut toujours évaluer. La surface convexe du prisme et du cylindre est égale au produit de son axe par le périmètre de sa base; celle de la pyramide ou du cone droit, au produit du périmètre de la base par la moitié de l'Apothème, celle de la sphaere au produit de son axe par la circonférence de son grand cercle, d'où on peut conclure que la surface de la sphaere est quadruple de celle de son grand cercle; qu'elle est égale à la surface convexe du cylindre qui lui est circonscrit, et qu'elle est à la surface totale du même cylindre dans le rapport de 2 à 3. Enfin les surfaces des corps semblables sont entr'elles comme les quarrés de leurs dimensions homologues. La solidité du cube, du parallépipède, du prisme et du cylindre est égale au produit de leur hauteur par la surface de leur base. Donc celle de la pyramide en est le tiers; donc la solidité de la sphaere est le tiers du produit de sa surface par son rayon, et par conséquent est à la solidité du cylindre qui lui est circonscrit comme 2 est à 3. De-là suit que deux prismes, deux cylindres, deux cones, deux pyramides de même base et de même hauteur, soit qu'ils

soient droits ou obliques sont égaux en solidité. Donc les solidités des corps semblables sont comme les cubes de leurs dimensions homologues.

### *De la Géométrie pratique.*

La Géométrie pratique apprend à faire sur le papier et le terrain les opérations dont la Géométrie spéculative donne la théorie. Mener dans tous les cas des perpendiculaires, tirer toutes sortes de parallèles, déterminer la valeur d'un angle même inaccessible, tel que celui d'un bastion qu'on attaque, dresser contre lui des batteries de telle sorte qu'elles fassent le plus grand effet possible; déterminer la longueur des échelles pour l'escalader; &c. diviser une ligne droite en autant de parties égales que l'on voudra, ou en parties semblables ou proportionnelles. Diviser un arc de cercle, ou un angle en deux également. Trouver le centre d'une circonférence, en achever une déjà commencée; en faire passer une par trois points pourvu qu'ils ne soient pas en ligne droite. Mener une ou plusieurs tangentes même communes à deux cercles de différens diamètres. Prolonger une ligne malgré un objet impénétrable. Frapper une bille par une, deux, trois et même quatre bricques. Faire sous un angle et une ligne donnés un parallélogramme égal à un autre parallélogramme ou à un triangle quelconque. Diviser un cercle en ses 360 degrés. Construire, inscrire, circonscrire un cercle, un triangle équilatéral, un quarré, un pentagone, un hexagone, ou tout autre polygone régulier. Reduire une figure de grande en petite, ou de petite en grande. Partager un terrain quelque irrégulier qu'il soit entre des héritiers de toutes les manières que l'on voudra. Mesurer la surface d'un quarré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un cercle et de tout autre polygone régulier ou irrégulier. Trouver une ligne moyenne, troisième, quatrième proportionnelle. Trouver le rapport du côté du décagone inscrit, au rayon du cercle circonscrit, et par une seule construction celui du décagone et du pentagone inscriptible au même cercle. Lever la carte d'un país. En un mot exécuter toutes les opérations de l'arpentage. Déterminer la surface et la solidité d'un cube donné, d'un prisme, d'un cylindre, d'une pyramide, d'un cône, d'un cône tronqué, d'une sphere; &c. Voilà les opérations communes de la Géométrie élémentaire.

### *De la Trigonométrie.*

La Trigonométrie est l'art de résoudre les triangles par le moyen des sinus, tangentes et sécantes; cette science aussi ingénieuse dans son invention,

tion  
pri  
tria  
ang  
f  
est  
plu  
plu  
ces  
3°  
leur  
ces  
Cet  
dév  
et f  
van  
divi  
Nep  
velo  
et c  
deu  
côté  
nier  
ou c  
acce  
geu  
la d  
une

tion, qu'étendue et expéditive dans son usage, n'a qu'un petit nombre de principes sur lesquels est fondée sa théorie. Premièrement dans tout triangle les sinus des angles sont proportionnels aux côtés opposés à ces angles. D'où suit que dans tout triangle rectangle, le sinus total est à ~~sinus~~ *la tangente* de l'un ou l'autre des angles aigus comme le côté adjacent à cet angle est au côté opposé au même angle. 2° Dans tout triangle scalène si du plus grand angle on abaisse une perpendiculaire sur le côté opposé, ce plus grand côté fera à la somme des deux autres, comme la différence de ces côtés, est à la différence des segmens formés par la perpendiculaire. 3° Dans tout triangle scalène la somme de deux côtés quelconques est à leur différence comme la tangente de la demie somme des angles opposés à ces côtés est à la tangente de la demie différence de ces mêmes angles. Cette théorie suppose les tables des sinus, tangentes et sécantes dont nous développerons la construction. Comme le calcul par les sinus, tangentes et sécantes est long, on y a substitué celui de leurs *logarithmes*, dont l'avantage est que l'addition tient lieu de multiplication, et la soustraction de division. Cette admirable méthode, fruit du profond genie du Baron de Nepper Ecoissois, est fondée sur les principes les plus simples que nous développerons et dont nous ferons voir les conséquences. Avec ces principes et ces moyens, il n'est plus difficile de résoudre un triangle dont on connoit deux côtés et un angle opposé à l'un de ces côtés, ou deux angles et un côté, ou les trois côtés, ou deux côtés et l'angle compris. De là suit la maniere aisée de mesurer une hauteur perpendiculaire, comme celle d'une tour ou oblique, comme celle d'une montagne, soit que l'un ou l'autre objet soit accessible par le pied, ou non. De là encore la maniere de mesurer la largeur d'une riviere, ou de deux objets inaccessibles. De là celle de mesurer la distance d'un astre, par exemple de la lune, à la terre; ou enfin de lever une carte Géographique.

F I N I S.

