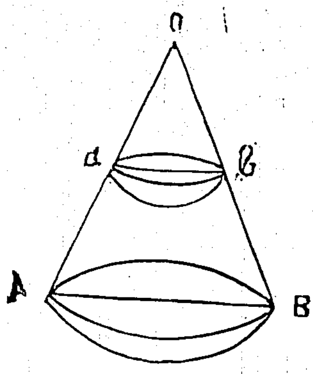
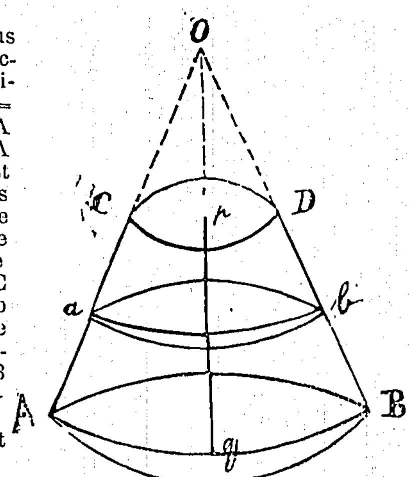
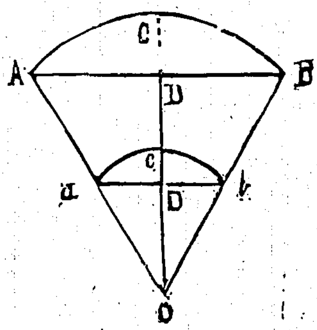
Maintenant venons-en au **secteur sphérique**.

La formule est toujours la même. — L'aire O + plus l'aire A B plus 4 fois l'aire a b, — mais dans un secteur complet comme dans une pyramide complète l'aire du millieu a b = exactement $\frac{1}{4}$ de A B et alors quand A B est connu a b est connu aussi ; mais si c'est un tronc de secteur sphérique ajoutez ensemble l'aire A B, l'aire C D et 4 fois l'aire a b et multipliez cette somme par le sixième de A C ou de B D ou de p q, l'épaiseur ou la hauteur du tronc D A étant partout la même.





Ainsi la seule difficulté pour cuber le secteur sphérique A B O ou le tronc A B D C d'un secteur sphérique est de trouver l'aire A B, C D et a b, et quand une de ces aires est connue il est très facile de trouver les autres puisque les aires de figures de semblables sont l'une à l'autre comme le carré de leurs côtés homologues, comme dans ce cas-ci, l'aire A B : l'aire C D comme A O^2 : C O^0, comme l'aire a b : a O^2.

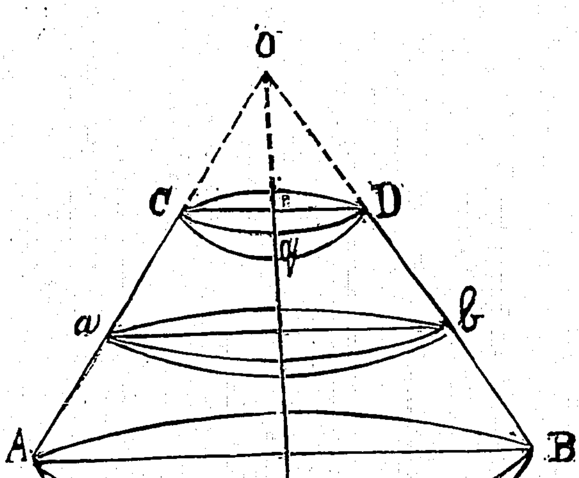


Maintenant voyons comment on trouve l'aire A B ou C D. Or il arrive que c'est chose très simple que de trouver l'aire convexe du segment solide A B ou C D ou a b d'une sphère.

Renversons le secteur sphérique.

La règle est de multiplier la circonférence de la sphère par la hauteur C D de la base *segmentale* du secteur et le résultat est l'aire voulue.

Pour trouver la circonférence, multipliez A O le par 2 pour avoir le diamètre et ensuite par 3,1416 pour avoir la circonférence ; supposez que C D = 2 alors l'aire du segment conoexe A C B = A O x 2 x 3,1416 x 2.



Pour le secteur entier ou complet, comme on l'a établi, l'aire a b du milieu O et A = $\frac{1}{4}$ de l'aire A B C.

Supposons que A = 10 et C O = 4, alors A C = 6 et a C = 3 et a O = 7

Ceci posé ; supposons que vous calculez d'abord l'aire sphérique de C D, dans ce cas il est très facile de trouver la hauteur verticale p q du segment ; alors comme l'aire C D est à C O^2 ainsi l'aire A B est à A O^2, ainsi l'aire a b est à O^2, ou réciproquement rayon C O^2 : rayon A O^2 : : l'aire C D : l'aire A B ou comme C O^2 : a O^2 : : l'aire C D : à l'aire a b.

THOMAS WHITTY.

Varennes, mai 1886.