

de 1,04, de manière à obtenir les six premiers chiffres, par les méthodes d'approximation, afin d'en avoir cinq au résultat final.

Calcul de la 10<sup>e</sup> puissance de 1,04

1,04 (1<sup>re</sup> puissance)

1,04  
 416

1,0816 (2<sup>e</sup>)  
 1,0816

1,0816..  
 86528.  
 10816.  
 64886

1,1698586 (4<sup>e</sup>)  
 1,1698586

1,1698586  
 1169859  
 701915  
 105287  
 9358  
 585  
 94  
 7

(2<sup>e</sup>) 1,368569 (8<sup>e</sup>)  
 1,0816

1,368569  
 109485  
 1369  
 821

1,48024 (10<sup>e</sup>)

Cette valeur diminuée de 1 devient 0,48024 ; il reste à faire le produit de ce nombre par 1560.

0,48024  
 1560  
 480,24.  
 240,120  
 28,814  
 749,17

La valeur finale est donc 8749,17, résultat qui ne diffère que d'un centin de celui que nous avons obtenu par une autre méthode.

Les calculs directs que nous venons

de faire peuvent être exécutés par logarithmes comme il suit :

Log 1,04 0.017 033  
 10 fois 0.170 33... 1,480 23  
 Log 1560 3.193 12  
 log 0,48023 7.681 45  
 somme 2.874 57... 749,15

### Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

#### Pression des liquides

**Surface.** Un liquide en repos, dans un vase ouvert et de forme quelconque, se dispose toujours de manière que sa surface libre soit plane ; et cette surface, toujours perpendiculaire à la direction du fil à plomb, est une surface horizontale.

En réalité et à la rigueur, la surface d'un liquide en repos fait partie d'une surface sphérique qui n'est autre que la surface du globe terrestre ; la courbure devient sensible lorsque l'œil embrasse une partie considérable de la mer ; mais dans les petites étendues que nous avons ordinairement sous les yeux, la surface peut et doit être considérée comme plane.

**Pression.** L'action de la pesanteur s'exerce d'une manière distincte sur chaque molécule d'un liquide ; par suite, lors même qu'aucune action extérieure ne s'exercerait sur ce liquide, il y aurait une pression se transmettant aux parties inférieures de la masse, et provenant du poids des parties supérieures.

C'est ce que l'on constate par l'expérience : la pression exercée par un liquide pesant sur le fond horizontal du vase qui le contient, est égale au poids d'une colonne cylindrique de liquide ayant pour base le fond du vase, et pour hauteur la distance du fond à la surface du liquide.

D'après cet énoncé, la pression sur le fond est indépendante de la forme du vase et de la quantité de liquide contenue ; elle dépend seulement de la surface du fond, et de la hauteur du liquide.

La pression exercée sur le fond d'un vase est donc une valeur différente de ce qu'est le poids du liquide contenu dans ce vase.