ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES.

Questions proposées

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 2 (1811-1812), p. 164
<http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1811-1812__2__164_0>

QUESTIONS PROPOSÉES.

Problème d'hydrodynamique.

On suppose qu'une cuve cylindrique dont l'axe est vertical, et qui est remplie d'eau jusqu'à une certaine hauteur connue, est percée latéralement, et dans toute sa hauteur, d'une fente parallèle à son axe, par laquelle l'eau s'écoule.

On suppose que l'eau évacuée de cette cuve tombe dans une autre cuve de même forme et de dimensions connues, percée aussi latéralement comme la première.

On suppose que la quantité d'eau qui s'écoule par chacun des points de chacune des cuves pendant le même temps est constante et indépendante de la pression exercée par la colonne supérieure, et que cette quantité est connue pour l'une et l'autre cuves.

Cela posé, on propose 1.° de déterminer la hauteur de l'eau, dans l'une et l'autre cuves au bout du temps t; 2.° de déterminer le *maximum* de hauteur de l'eau dans la seconde cuve et l'époque à laquelle ce *maximum* aura lieu?

On peut ensuite supposer que l'une ou l'autre cuves, ou toutes les deux sont des troncs de cônes droits ou obliques.

Théorème de Géométrie.

Si, par l'un quelconque P des points du périmètre d'une hyperbole, ou mène deux droites PA, PB, respectivement parallèles à ses asymptotes, et que, par un autre point quelconque M, pris sur ce périmètre, on mène une suite de droites coupant PA en a, a', a'', ..., PB en b, b', b'', ..., et la courbe en m, m', m'', ...; on aura $\frac{am}{bm}=\frac{a'm'}{b'm'}=\frac{a''m''}{b''m''}=....=constante.$