

J. WAILLE

Sur la distance d'un point à une droite

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 12
(1873), p. 269-270

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1873_2_12__269_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1873, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

SUR LA DISTANCE D'UN POINT A UNE DROITE ;

PAR M. J. WAILLE.

Pour obtenir cette formule, il suffit d'écrire que le carré de la surface du triangle qui a pour sommet le point donné et pour base une portion quelconque de la

droite est égal à la somme des carrés de ses projections sur les trois plans coordonnés.

En effet, si l'on désigne par l une longueur arbitraire portée sur la droite, les projections de cette ligne sur les trois plans des xz , des yz et des xy sont, en conservant les notations ordinaires,

$$\frac{l\sqrt{a^2+1}}{\sqrt{a^2+b^2+1}}, \quad \frac{l\sqrt{b^2+1}}{\sqrt{a^2+b^2+1}}, \quad \frac{l\sqrt{a^2+b^2}}{\sqrt{a^2+b^2+1}}.$$

On connaît les expressions des perpendiculaires abaissées des projections du point sur les projections de l : on aura donc, en désignant par δ la perpendiculaire cherchée et en appliquant le théorème énoncé, l'équation

$$\begin{aligned} \frac{l^2\delta^2}{4} &= \frac{l^2}{4} \frac{a^2+1}{a^2+b^2+1} \frac{(x-az-p)^2}{a^2+1} \\ &+ \frac{l^2}{4} \frac{b^2+1}{a^2+b^2+1} \frac{(y-bz-q)^2}{b^2+1} \\ &+ \frac{l^2}{4} \frac{a^2+b^2}{a^2+b^2+1} \frac{[a(y-q)-b(x-p)]^2}{a^2+b^2}, \end{aligned}$$

d'où l'on déduit la valeur de δ .