Notes rectificatives sur le théorème de M. Staudt, et sur le théorème de Gudermann. Exercice de calcul

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 12 (1853), p. 66-67

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1853_1_12__66_1>

NOTES RECTIFICATIVES SUR LE THÉORÈME DE M. STAUDT, ET SUR LE THÉORÈME DE GUDERMANN. EXERCICE DE CALCUL.

1. STAUDT, tome XI, page 299. Le lemme § I (21) s'applique à un quadrilatère quelconque, et la formule est

$$(AD)^2 + (BC)^2 - (AC)^2 - (BD)^2.$$

On a mis, par erreur typographique, AB au lieu de AD.

Au § X on lit : *La comparaison de toutes les faces deux à deux donne cinquante-quatre termes analogues.* Il faut lire *quatre-vingt-seize termes,* car $3.4.4 = 48$. On dit avec justesse au § XII que, dans le cas général, le nombre des termes positifs, ainsi que le nombre de termes négatifs, est $3mn$, et pour deux tétraèdres, $m = n = 4$.

Nous devons cette correction à l'obligeance de M. Cornelius Keogh, savant Irlandais habitant Bordeaux.

2. Gudermann, tome XI, page 410. Après la formule

$$x = \log \sqrt{\frac{1 + \operatorname{tang} x}{1 - \operatorname{tang} x}},$$

il faut ajouter que $\operatorname{tang} x$ étant moindre que l'unité, on peut faire $\operatorname{tang} x = \sin z$, et alors

$$x = \log \sqrt{\frac{1 + \sin z}{1 - \sin z}}.$$

C'est ce que M. Gudermann note par $\mathfrak{L}(z)$; et, dès lors, il faut changer partout $\frac{a}{2}, \frac{b}{2}, \frac{c}{2}$ en $\frac{a}{4}, \frac{b}{4}, \frac{c}{4}$.

Cette observation est de M. Lebesgue, ainsi que la suivante.

3. *Exercice de calcul,* tome XI, page 448. Les deux équations

$$ax^2 + by^2 + cz^2 + 2dyz + 2exz + 2fxy = 1,$$
$$P_1 x'^2 + P_2 y'^2 + P_3 z'^2 + 2Q_1 y'z' + 2Q_2 x'z' + 2Q_3 x'y' = 1,$$

représentent la même surface rapportée à deux systèmes d'axes rectangulaires. En prenant pour chacune l'équation aux axes principaux, comme les deux surfaces sont les mêmes, on a immédiatement les trois relations demandées.