MEMOIRS OF THE COLLEGE OF SCIENCE, UNIVERSITY OF KYOTO, SERIES A
Vol. XXIX, Mathematics No. 1, 1955.

Sur la deduction axiomatique des formules de transformation de Lorentz

Par

Toshizô MATSUMOTO

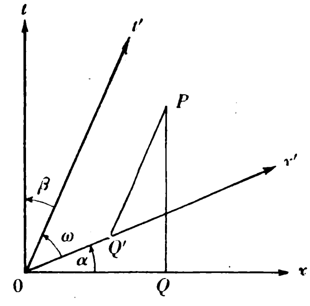
(Reçu le Juin, 14 1954)

Soient $S(x, y, z, t)$, $S'(x', y', z', t')$ les systèmes de références galiliennes que se déplacent relativement avec une vitesse constante. Pour éviter l'hypothèse de la constance de la vitesse de la lumière, M. Stiegler a introduit quelques axiomes raisonables sauf que l'égalité des grandeurs des vitesses relatives de translation vue de S et de S'. (Voir son axiome 1, (5), (6))[1] Dans la suite je veux déduire l'égalité de ces grandeurs par une autre voie.

1. D'abord *nous supposons que*, [1],

$$y=y', \quad z=z'. \tag{1}$$

et donc nous considérons seulement $S(x, t)$ et $S'(x', t')$, c'est-à-dire les plans de (x, t) et (x', t'). Représentons le repère de $S'(x', t')$ sur le plan de $S(x, t)$ avec la même origine O. *Nous supposons que*, [2], la figure montre le cas où S' vu de S s'éloigne de S avec une vitesse constante. Soient α, ω, β les angles mesurés dans le même sens, entre les axes (x, x'), (x', t'), (t', t) respectivement. On a



$$a+\omega+\beta=\frac{\pi}{2}. \tag{2}$$

Soient (x, t) et (x', t') les coodrdonnées d'un point P commun à S et S'. De la figure, on a

$$\begin{cases} x=x' \cos\alpha+t' \cos(a+\omega) \\ \quad =x' \cos\alpha+t' \sin\beta, \end{cases} \tag{3}$$

---

1. *Comptes rendus*, 234, 1952, p. 1250.