

sur elle-même dans un plan perpendiculaire au second axe, de manière à être parallèle au second côté du triangle isocèle que nous considérons, et comme il est évident que l'angle de la normale avec l'axe résultant est supplément de celui qu'elle forme avec sa position *symétrique*, on voit qu'effectivement l'axe résultant est, ainsi que nous venons de le dire, également incliné par rapport aux deux côtés de ce triangle isocèle. D'où l'on conclut enfin que la translation absolue d'un système solide provenant de la succession de deux rotations autour de deux axes fixes non convergents, est égale au double de la distance de ces deux axes projetée sur la direction de l'axe de la rotation composée ou résultante.

Mais il est évident que le cosinus de l'angle de cette distance avec l'axe composé est égal au sinus de l'angle de même axe avec le plan des deux axes composants, lequel, par suite de la loi de proportion des sinus des demi-rotations à ceux des angles compris entre les axes opposés, se trouve être égal au produit des sinus des demi-rotations données par le sinus de l'angle des deux axes, divisé par celui de la demi-rotation composée; d'où l'on arrive à compléter le théorème fondamental transformé ainsi que nous l'avons déjà énoncé, savoir, que *tout déplacement d'un système solide peut toujours provenir, d'une infinité de manières, de la succession de deux rotations autour de deux axes fixes non convergents, pourvu que le produit des sinus des demi-rotations successives multiplié par la distance des deux axes conjugués et par le sinus de l'angle de ces axes, soit égal au produit de la demi-translation absolue du système déplacé multipliée par le sinus de la demi-rotation résultante.*

De la composition des déplacements successifs d'un système combinés de rotations et de translations.

14. Nous sommes maintenant en mesure de résoudre complètement le problème général suivant, où l'on considère la succession des déplacements quelconques d'un même solide.

Étant donnés les axes de rotation et de translation ainsi que l'amplitude et l'étendue de ces rotations et translations pour chaque déplacement successif d'un système, on demande de construire les axes de rotation et de translation de ce système relatif à une origine donnée.