Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 10 (1908)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: INTRODUCTION AUX MATHÉMATIQUES DE L'INGÉNIEUR
Autor: Andrade, Jules
Kapitel: III. — La trame triangulaire et le plan.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-10969

III. — La trame triangulaire et le plan.

Soient (Fig. 1) 3 points A, B, O dont le troisième n'est pas sur la droite qui joint les deux autres ; il résulte des faits précédents qu'aucun des trois points ne sera sur la droite qui joint les deux autres.

Considérons alors un point M mobile sur la droite A B et la droite variable obtenue en joignant le point M au troisième point, considérons même les *segments* limités tels que O M ;

considérons de même un point P mobile sur A O, puis la droite variable obtenue en joignant le point P au point B ;

considérons enfin un point Q mobile sur O B, puis la droite variable obtenue en joignant le point Q au point A.

Nous avons ainsi formé 3 *trames* de droites.

Nous admettrons que ces 3 trames n'en forment qu'une seule.

En d'autres termes nous admettrons qu'un *segment* OM *coupe* un *segment BP en un point I.*

L'ensemble de ces trois trames fondues en une seule sera ce que nous appelons une *trame triangulaire*, ou encore un *triangle plan* ou simplement, un *triangle*.

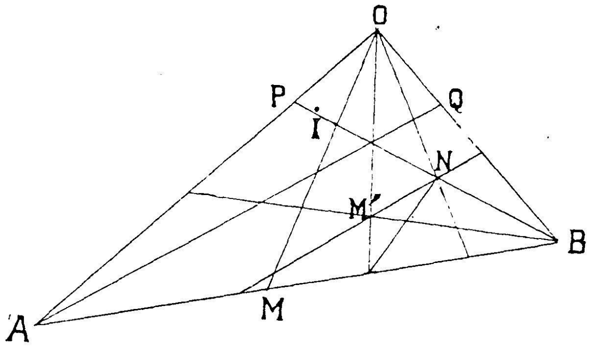

Fig. 1.

Remarques. 1° si deux points M′ et N (Fig. 1) appartiennent à une trame triangulaire le segment M′N qui les joint appartient tout entier à la trame. Cette remarque se justifie immédiatement en appliquant 4 fois la propriété essentielle de la trame triangulaire à 4 trames successives dont chacune *contient* la précédente.

2° La trame triangulaire contient donc tout segment qui y a ses deux extrémités.

En prolongeant *indéfiniment* les droites de la trame on voit, *par cheminement,* qu'il existe une surface telle que toute droite qui y a déjà deux points y sera contenue tout entière, cette surface est *le plan.*

On voit aussi, toujours comme conséquence de la triple trame triangulaire, que toute droite XY (Fig. 2) partage le plan en deux régions (1) et (2) telles que le *segment* joignant

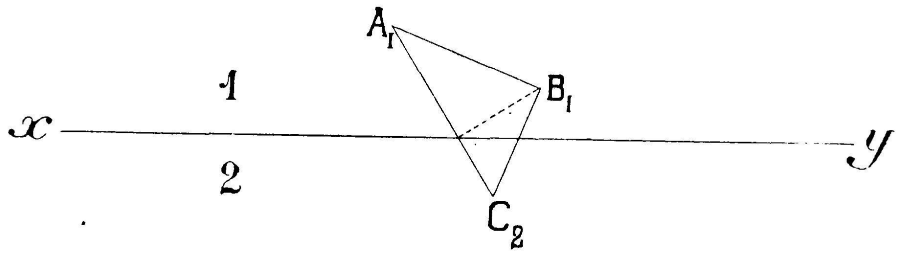

Fig. 2.

deux points quelconque d'une même région ne traverse pas la droite XY, tandis que le *segment* joignant 2 points appartenant à 2 régions différentes traverse XY.
nous admettrons encore le fait suivant :

IV

La position d'une trame qui fait partie d'un solide suffit pour définir complètement la position du solide ; il résulte de là que nous pouvons nous représenter le mouvement d'un solide tournant autour d'un axe par la rotation d'un plan du solide passant par le même axe.

Autre fait :

V

Lorsqu'un plan solide tourne autour d'un axe qui le contient, ce plan dans son mouvement *continu* pourra être amené en coïncidence avec tel plan de l'espace que l'on voudra, passant par l'axe ; et si on considère au lieu des plans complets les demi-plans *bordés* par l'axe de rotation, la rotation s'exécutant toujours *dans le même sens*, il arrivera un moment et un seul où le demi-plan mobile solide coïncidera avec le demi-plan fixe désigné à l'avance par *quelque portion de celui-ci.*

De là découle en particulier le principe du *rabattement :* Tout demi-plan peut être *rabattu* sur son prolongement par rapport à une droite AB de ce plan.