Remarque sur la géométrie non-euclidienne.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **5 (1903)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

CORRESPONDANCE

A propos du récent article de M. Vidal.

En partant des définitions habituelles de la droite et du plan, on prouve qu'il existe entre l'hypoténuse a et les côtés b et c d'un triangle rectangle l'une des relations

$$ch\left(\frac{a}{l}\right) = ch\left(\frac{b}{l}\right) ch\left(\frac{c}{l}\right), \qquad a^2 = b^2 + c^2.$$

suivant que l'on rejette ou que l'on admet le postulat de la parallèle unique et réciproquement. Il en résulte que le postulat de la parallèle est indémontrable en se servant des définitions seules puisque ces définitions conduisent à deux relations distinctes, dont la seconde seulement a pour conséquence ce postulat.

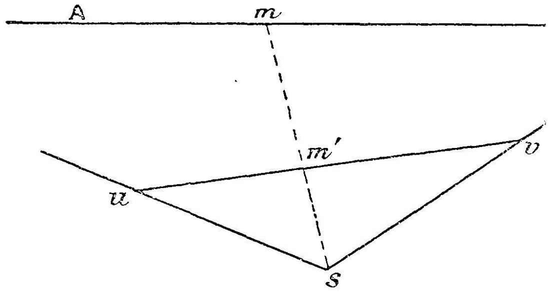
L'argument de la pseudosphère est parfaitement *probant* quand on l'entend d'une pseudosphère enroulée un nombre infini de fois sur elle-même; il est *inutile* pour ceux qui connaissent la géométrie plane lobatchefskienne; *incomplet* parce qu'il prouve seulement l'indémontrabilité du postulat de la parallèle unique par des constructions planes.

Gand, octobre 1902. P. Mansion.

Remarque sur la géométrie non-euclidienne.

Il y a des géomètres qui pensent que la géométrie projective habituelle est indépendante de la théorie des parallèles, en sorte que ses théorèmes subsisteraient aussi dans la géométrie non-euclidienne.

Toutefois il y a une différence.



Soit A une droite, s un point, puis su et sv les deux parallèles différentes du point s à la droite A, qui existent dans la géométrie de Lobatchewsky. Choisissant à volonté deux points u et v sur l'une et l'autre desdites parallèles, je considère la droite uv comme l'axe de perspective, s étant le centre de projection. Cela étant, j'observe que si le point mobile m parcourt la droite indéfinie A, sa projection m parcourra le segment de longueur finie uv ; les points placés sur les deux prolongements de uv ne correspondront à aucun point de la ligne A. C'est là une différence radicale entre les deux géométries. X.