NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

G.-H. NIEVENGLOSKI

Sur le quadrilatère circonscriptible, et sur l'égalité des polygones

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 11 (1852), p. 462-463

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1852_1_11__462_1>

SUR LE QUADRILATÈRE CIRCONSCRIPTIBLE, ET SUR L'ÉGALITÉ DES POLYGONES;

PAR M. G.-H. NIEVENGLOSKI,
Repétiteur au lycée Saint-Louis.

On lit dans les *Nouvelles Annales*, tome IX, page 366: *Tout quadrilatère dans lequel la somme de deux côtés quelconques est égale à la somme des deux autres, ou dans lequel la différence des deux côtés quelconques est égale à la différence des deux autres, est circonscriptible à un cercle; et réciproquement.*

La proposition ainsi énoncée n'est pas exacte. En effet, dans tout parallélogramme, la différence des deux côtés, même quelconques, est égale à la différence des deux autres, et pourtant le parallélogramme n'est pas circonscriptible en général.

Il faut distinguer :

1°. Dans tout quadrilatère CIRCONSCRIT à un cercle, la somme des deux côtés opposés est égale à la somme des deux autres; et réciproquement.

2°. Dans tout quadrilatère EX-CIRCONSCRIT à un cercle, la somme des deux côtés, qui forment l'angle ex-circonscrit, est égale à la somme des deux autres.

Quant à la réciproque du second théorème, elle est vraie dans les quadrilatères non convexes.

On lit, dans les Traités de géométrie, que *deux polygones de n côtés sont égaux quand ils ont n côtés égaux, comprenant n — 3 angles* CONSÉCUTIFS *égaux, etc.*

Cet énoncé renferme une restriction inutile. Il n'est pas nécessaire, pour l'égalité des polygones, que les angles égaux soient *consécutifs*, il suffit qu'ils soient homologues. Pour le démontrer, joignez, par les diagonales, les sommets des angles dont l'égalité n'est pas donnée; les polygones partiels qui en résulteront seront évidemment égaux, et, par suite, il en sera de même pour les deux polygones proposés.

Le théorème ainsi corrigé est vrai sur la sphère.