

**Sur une condition nécessaire et suffisante pour qu'un
quadrilatère circonscrit à un cercle soit inscriptible**

Les problèmes donnés en 1950 à la deuxième partie du Baccalauréat à Strasbourg (juillet) et à Bordeaux (octobre) m'ont suggéré la démonstration suivante que je crois utile de signaler (elle n'est peut-être pas inédite), car nous ne saurions jamais trop insister, dans nos classes de Mathématiques, sur la notion d'angles orientés d'une droite avec une droite, ceci malgré les déboires — disons, plutôt, à cause des déboires — que nous éprouvons au début de l'année avec nos élèves.

Soit un quadrilatère ABCD circonscrit à un cercle, O le centre du cercle, et E, F, G, H, les points de contact respectifs des côtés AB, BC, CD, DA (ou plutôt de leurs supports). Pour que ABCD soit inscriptible, il faut et il suffit que l'on ait :

$(AB, AD) = (CB, CD) \pmod{\pi}$,
ou $(OE, OH) = (OF, OG) \pmod{\pi}$ (perpendicularité),
c'est-à-dire que les couples de droites OE, OG et OF, OH, soient antiparallèles. Comme les triangles OEG, OFH sont isocèles, EG donne, *en direction*, une bissectrice du premier couple et FH une bissectrice du second.

La condition cherchée devient donc le parallélisme ou la perpendicularité des droites EG et FH. D'où l'énoncé :

Pour qu'un quadrilatère (convexe ou concave) circonscrit à un cercle soit inscriptible, il faut et il suffit que la droite qui joint les points de contact de deux côtés opposés (ou de leurs supports) soit parallèle ou perpendiculaire à la droite analogue concernant les deux autres côtés.

R. ESTÈVE.

Au sujet de l'article *A propos des coordonnées célestes*, paru dans le n° 141, sous la signature de notre collègue DAUTREVAUX (Belfort), je ne saurais qu'approuver entièrement le point de vue de l'auteur, puisque c'est ainsi que nous l'entendons, mon collègue MITAULT et moi, dans l'ouvrage de *Cosmographie*, que nous avons fait paraître chez Istra en 1948.

R. ESTÈVE.