

Généralités.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **33 (1934)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ÉTUDE RATIONNELLE DU PROBLÈME DE LA TRISECTION DE L'ANGLE

PAR

M. D'OCAGNE, Membre de l'Institut (Paris).

GÉNÉRALITÉS.

1. — Une construction géométrique n'est dite *rigoureuse* que si elle peut s'effectuer en toute rigueur au moyen d'un nombre fini de droites et de cercles tracés sans tâtonnement, ce qui n'a lieu, comme on sait, que si le problème traité ne dépend que d'équations linéaires ou résolubles par radicaux carrés.

Si cette condition n'est pas remplie, on ne peut avoir recours qu'à une construction *approchée* avec laquelle l'erreur commise soit négligeable, construction qui peut alors être considérée comme *pratiquement exacte*.

En fait, même, vu les petites erreurs accidentelles inséparables de tout tracé de figure géométrique, de telles constructions ne sont guère moins satisfaisantes que des constructions rigoureuses.

Mais, parmi ces constructions approchées, j'ai eu l'occasion de faire remarquer¹ qu'il y avait lieu d'établir une distinction essentielle.

Les unes, *exemptes de tout tâtonnement*, permettent d'obtenir, à défaut du résultat théoriquement exact, un résultat approché n'en différant que d'une quantité, de grandeur déterminée, pouvant être tenue pour négligeable. Ce sont ces constructions que j'ai proposé d'appeler *normales*.

¹ *Revue générale des sciences*, t. XLIV, p. 7; 1933.

Les autres, au contraire, *comportant un certain tâtonnement* dans la mise en place d'une des lignes qui y interviennent (tâtonnement, d'ailleurs, d'une réalisation toujours rapide et que peut faciliter l'emploi d'une courbe d'erreur), aboutiraient, si leur exécution était affranchie de toute erreur, au résultat théoriquement exact. Je dis de celles-ci qu'elles sont *anormales*.

2. — Il va sans dire que s'il s'agit d'un problème d'ordre transcendant, il ne peut être question que de constructions normales. C'est le cas, par exemple, pour la quadrature du cercle, ou, plus généralement, pour la rectification d'un arc de cercle quelconque. On voudra bien, à cette occasion, me permettre de rappeler que j'ai fait connaître¹ de ce dernier problème une solution normale, d'une extrême simplicité, fournissant en pratique toute la précision que l'on peut désirer.

Pour les problèmes d'ordre algébrique, on a le choix entre des solutions normales et des solutions anormales; c'est notamment le cas du problème de la trisection de l'angle, auquel va être consacrée cette étude.

LA TRISECTION DE L'ANGLE.

3. — Il convient de remarquer tout d'abord que l'on peut se borner au seul cas des angles aigus, attendu que, s'il s'agit d'un angle obtus, il suffit, pour en avoir le tiers, de retrancher le tiers de l'angle aigu supplémentaire de l'angle de 60° dont la construction est rigoureuse.

La plupart des solutions proposées pour le problème de la trisection sont du type anormal, à commencer par celle, dite de Nicomède, la plus classique, qui peut s'énoncer ainsi: *si un cercle, de rayon r quelconque, ayant pour centre le sommet O de l'angle AOB à trisecter, coupe les côtés de cet angle en A et B ², la droite issue de B qui coupe le cercle en C et la droite OA en D , de*

¹ *Nouvelles Annales de Mathématiques*, 4^me série, t. VII, p. 1; 1907. Voici cette construction: si le point C de la corde AB est tel que $AC = \frac{2}{3}AB$ et que le rayon OC coupe l'arc AB en D , on a très sensiblement corde $AD = \frac{2}{3}$ arc AB .

² Le lecteur est prié de faire la figure.