BROUILLON - INÉGALITÉS ISOPÉRIMÉTRIQUES RESTREINTES AUX POLYGONES

CHRISTOPHE BAL

Document, avec son source LaTeX, disponible sur la page
https://github.com/bc-writings/bc-public-docs/tree/main/drafts.

Mentions « légales »

Ce document est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons "Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 4.0 International".

Table des matières

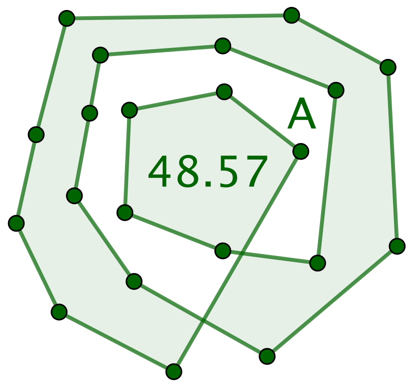
Date: 18 Jan. 2025 – 24 Fev. 2025.

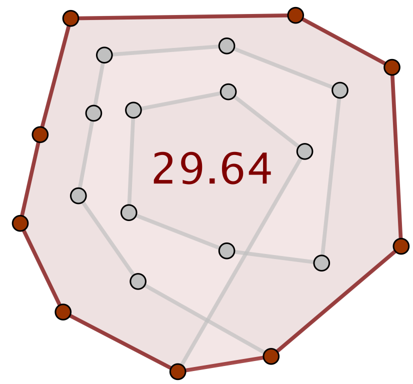
0.1. **Solutions généralisées, qui êtes-vous ?** Cette section va établir le fait **??** affirmant qu'un n-gone maximisant son aire à périmètre fixé doit être, a minima, un n-gone régulier.

> *Les cas $n = 3$ et $n = 4$ étant résolus, voir les faits* **??** *et* **??**, *dans toutes les preuves de cette section, nous supposerons $n \geq 5$.*

Fait 1. *Si un n-cycle $\mathcal{L}$ n'est pas un n-gone, alors on peut construire un k-cycle $\mathcal{L}'$, où $k \leq n$, tel que* $\mathrm{Long}(\mathcal{L}') = \mathrm{Long}(\mathcal{L})$ *et* $\mathrm{Aire}(\mathcal{L}') > \mathrm{Aire}(\mathcal{L})$.

Démonstration. L'exemple ci-dessous montre que la démonstration va demander quelques précautions : le n-cycle proposé a été construit via une spirale positive depuis le point A, de sorte que les déterminants pour calculer l'aire généralisée sont tous positifs, ceci donnant une aire généralisée supérieure à celle de l'enveloppe convexe du n-cycle.


A
48.57


29.64

□