



Nous nous intéressons dans ce problème uniquement aux trajectoires fermées, c'est-à-dire aux trajectoires qui partent d'un point d'un côté, qui rebondissent sur tous les autres côtés, et qui reviennent à leur point de départ.

Des questions que l'on peut se poser

- Existe-t-il d'autres trajectoires fermées dans le triangle équilatéral ? Si non, pourquoi n'y en a-t-il pas d'autres que celle montrée sur la figure et qui joint les milieux des côtés du triangle ? Si oui, construisez en une autre ! A quelle(s) condition(s) un trajet de lumière sera fermé ?

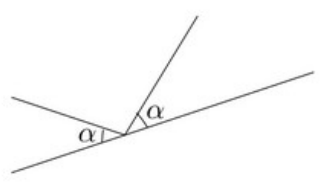


FIGURE 1 – Reffet du laser sur le mur

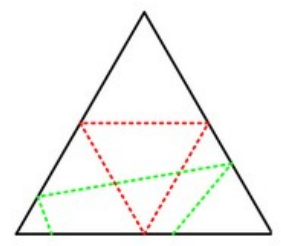


Figure 2 - Un trajet fermé et un qui ne l'est pas

- Et si la pièce est un carré (un quadrilatère régulier), ou un pentagone régulier, ou un hexagone régulier, ou ... et plus généralement dans un polygone régulier à n côtés.
- Et si maintenant, les polygones n'étaient pas réguliers ?
- Quelles questions supplémentaires pouvez vous poser ?
- Quelles conjectures pouvez vous émettre ?
- Éventuellement est-ce que vous pouvez répondre aux questions ?
- Prouver ou réfuter les conjectures ?

Vous pouvez télécharger le fichier [de consignes](#)
 Explorez ce problème, répondez aux questions, proposez des conjectures, des démonstrations, des constructions, posez vous (et posez nous) d'autres question, bref, faites des mathématiques~!

Envoyez vos questions et toutes vos contributions en utilisant l'adresse de courriel pbouvertmal@gmail.com
 N'oubliez pas de noter le numéro d'inscription de votre classe !

Ce que vous aurez envoyé sera proposé à tous sur la page des [réponses](#) qui ne sera ouverte qu'à partir du 1er février.