



Problème de la semaine

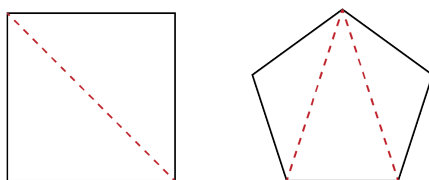
Problème A

Cherche les triangles

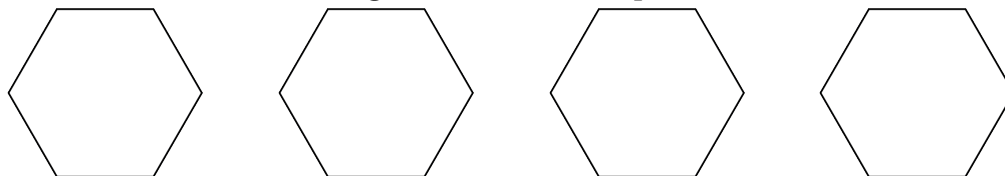
Un polygone régulier est une forme fermée dont tous les côtés sont de même longueur. Pauline trace des lignes à l'intérieur de polygones réguliers en respectant les règles suivantes.

1. Les lignes doivent relier deux sommets qui *ne sont pas* côte à côte.
2. Les lignes doivent être droites et ne peuvent pas se croiser.

Pauline continue à tracer des lignes jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus en tracer. À ce moment-là, l'intérieur de son polygone sera entièrement constitué de triangles. Par exemple, elle crée 2 triangles en traçant des lignes dans un carré et 3 triangles en traçant des lignes dans un pentagone régulier, comme dans la figure ci-dessous.



- (a) Remarque que si Pauline avait tracé des lignes entre différentes paires de sommets dans le carré et dans le pentagone régulier, les diagrammes résultants auraient été des rotations ou des réflexions des diagrammes ci-dessus et auraient donc été identiques à ces derniers. Est-il possible pour Pauline de tracer des lignes dans un hexagone régulier et de créer plus d'un diagramme qui ne peut être obtenu à partir des autres par une rotation ou une réflexion? Utilise les hexagones ci-dessous pour le vérifier.



- (b) Note le nombre de triangles que Pauline crée dans un carré, un pentagone et un hexagone. Utilise ces données pour prédire le nombre de triangles que Pauline crée dans un octogone, puis vérifie si tu as raison.

Tu n'arrives pas à imprimer cette page? Essaie notre [feuille de travail interactive](#).