

Le théorème de Pick avec la grille de cabri-géomètre

Construction de la figure

- Faire apparaître les axes
- Créer la grille associée à ce repère
- Choisir une couleur pour la grille et les axes
Les points de la grille ont des coordonnées entières

Outils à choisir

montrer les axes
grille
couleur

- Construire un triangle dont les sommets sont sur la grille
attention au message "sur cette grille"

triangle

Ce signe indique qu'il faut déplacer des objets de la figure



Déplace les sommets du triangles : ils doivent "sauter de point en point de la grille.

- Effacer le triangle
- Construire un polygone ABCDEF dont les sommets sont sur la grille
- Placer une droite passant par deux points I et J de la grille
attention au message "sur cette grille"
- Construire le symétrique, par rapport à cette droite, du polygone

polygone

droite

symétrie.....

⇒ Déplace les points A, B, C, D, E, F pour obtenir différents cas de figure.

Tu vas maintenant découvrir un théorème :

- Effacer la figure
- Créer un polygone (non croisé) dont les sommets appartiennent à la grille
choisir le nombre de sommets
- Afficher l'aire du polygone
attention : l'unité de l'axe doit être 1cm

aire



Déplace les sommets du polygone en faisant attention de ne pas croiser les côtés et ...

Ce signe indique qu'il faut écrire dans son cahier.



Complète le tableau ci-dessous, après l'avoir recopié dans ton cahier :

Nombre de points de la grille à l'intérieur du polygone	N											
Nombre de points de la grille sur le polygone	B											
Aire du polygone (en cm^2)	A											

Ce signe indique qu'il faut faire une conjecture: c'est-à-dire trouver les invariants (les liens entre les objets) de la figure.



Trouve une formule qui permet de calculer l'aire A, connaissant les nombres N et B



Vérifie si ta formule est correcte en la testant : Efface le polygone et recommence avec un polygone n'ayant pas le même nombre de sommets : triangle, quadrilatère, pentagone, hexagone, ..



Recopie dans ton cahier et complète : "L'aire d'un est égale à la somme du et de la du nombre de à l'intérieur du de A ="

Ce théorème à été publié en 1899 par G. Pick dans un périodique tchécoslovaque.

Passes en revue mentalement ce que tu as réalisé dans cette fiche.
Note sur ton cahier les points méthodes, que tu veux retenir. Ferme ton fichier.