



Sujets Math en Jeans

Lycée Condorcet, Montreuil

2025-2026

1 Gribouillages

Des élèves s'ennuient dans leur cours de maths, et commencent à dessiner sur leur cahier. Chaque élève dessine une courbe (fermée ou non, en un seul ou en plusieurs morceaux), puis comme le cours est vraiment ennuyeux, les élèves continuent leur dessin en entourant complètement la courbe initiale avec une nouvelle courbe qui suit la première à une (petite) distance constante, et ainsi de suite, en ajoutant à chaque fois une nouvelle courbe entourant la précédente, toujours en restant à la même distance de celle-ci.

Voici un exemple, où la courbe initiale est le M en gras :



Que peut-on dire de la forme du dessin après un grand nombre d'étapes ? Quels sont le périmètre et l'aire de la figure après n étapes ?

On pourra aussi s'intéresser à la généralisation en dimension plus grande, par exemple avec un solide (par exemple un pavé droit) que l'on recouvre par des couvertures successives d'épaisseurs constantes. Que deviennent la forme, le volume et la surface après plusieurs étapes ?