

Sujet n° 3 : à la (re)découverte des grands résultats de géométrie

Les mathématiques sont une science ancienne et en perpétuelle évolution. Nous allons nous pencher sur leurs racines avec leurs théorèmes fondateurs, et en découvrir quelques preuves. La connaissance des classiques est importante quelle que soit la branche, et nous allons principalement nous focaliser sur les résultats fondateurs de la géométrie.

La notion de preuve sera un point central de ce travail de maturité. Qu'est-ce qu'une preuve ? A quoi sert-elle et comment la rédiger ? Autant de questions auxquelles nous tenterons d'apporter des éléments de réponse. Vous serez invités à rédiger quelques démonstrations simples (théorème de Pythagore par exemple) et comprendre les implications de ces résultats, aussi d'un point de vue historique.

Il ne vous sera pas demandé d'inventer des mathématiques - c'est à l'heure actuelle bien difficile et hors d'atteinte pour un(e) gymnasien(ne) - mais plutôt de retranscrire et montrer votre compréhension d'un certain nombre de résultats.

Ce travail de maturité sera aussi l'occasion de se familiariser avec un outil bureautique totalement libre de droits et méconnu du grand public : LaTeX, un logiciel presque indispensable pour rédiger des mathématiques ou des sciences mais pas seulement. LaTeX se révèle précieux pour tout travail d'une certaine ampleur et permet la production de documents de qualité professionnelle à tout un chacun. Sa maîtrise sera un atout pour quiconque se destine à des études scientifiques, et une nouvelle corde à leur arc pour les autres également.

Ce sujet est ouvert à tous les gymnasiens de deuxième année. Il n'est pas nécessaire d'être en mathématiques renforcées ou dans une OS scientifique pour s'y intéresser.

Loïc Devanthéry