

Fiche de commentaires sur le devoir maison « Pliage d'une feuille de papier »

1. Thème et contexte

- 1) Ce devoir est destiné aux élèves de 1èreS . Il a été donné alors que la leçon sur la dérivation et ses applications est totalement terminée.
- 2) Les résultats peuvent être vérifiés grâce à un logiciel de géométrie dynamique. Ces vérifications font partie intégrantes du devoir.

2. Objectifs et thèmes abordés dans le devoir

- 1) Etudier des fonctions pour rechercher les variations de grandeurs physiques et donc concrètes (longueur d'un pli, aire de la partie pliée)
- 2) Apprendre à utiliser le logiciel géogébra pour vérifier certains calculs. et vérifier un lieu. Les élèves doivent envoyer le fichier sur la boîte électronique du professeur ou au moins imprimer l'écran et joindre les documents imprimés à la copie. Les élèves s'autoforment au logiciel avec l'aide et grâce aux échanges entre eux. A tout moment ils peuvent aussi poser des questions au professeur.

3. Logiciels utilisés

Géogébra conseillé, mais n'importe quel logiciel de géométrie dynamique est accepté.

4. Déroulement

- 1) La recherche se fait à la maison pendant les vacances de Février. Les recherches à plusieurs sont évidemment autorisées, en particulier pour l'utilisation du logiciel Géogébra. Les calculs du début du problème sont un peu techniques. Ils ont été commencé en classe en TD.
- 2) Ce devoir peut-être raccourci et transformé en TP. On peut par exemple supprimer la partie sur la variation de l'aire (question 5). Ce devoir peut également être posé en terminale, mais il ne fait intervenir que des fonctions rationnelles. Donc pas de ln, pas de fonction exponentielle, seule la démarche est intéressante pour un élève de terminale. La question 6 peut être supprimée dans tous les cas. Elle n'apporte pas grand chose.
- 3) Pour la partie Géogébra, un tutoriel a été fabriqué avec le logiciel wink, et mis en ligne sur le site du lycée, à titre de correction. Les élèves doivent le consulter. Ce tutoriel est disponible dans le dossier compressé.