

PRÉSENTATION DU COURS DE MATHÉMATIQUES

MME HELME-GUIZON

Mme Helme-Guizon : Courriel : lhelmeg@yahoo.com, site: <http://lhelmeg.keepandshare.com/>.

Pour que vous puissiez retirer le plus grand bénéfice possible du temps passé en classe et par respect pour les autres, je vous demande de faire l'effort de respecter les règles suivantes:

■ Règles de vie en classe.

- ① J'entre en classe dans le calme.
- ② Je lève la main avant de prendre la parole et j'attends d'avoir la parole pour parler.
- ③ J'écoute avec attention : je ne bavarde pas, je n'interromps pas celui qui parle et je ne perturbe le cours en aucune façon.
- ④ J'ai une attitude positive ; je ne me moque de personne.
- ⑤ J'amène mon matériel.
- ⑥ Je fais de mon mieux le travail demandé (**succès = effort !**).

■ Fournitures.

- Le matériel standard en mathématiques c'est-à-dire stylos de 4 couleurs, règle graduée, compas, équerre, calculatrice (voir le site du lycée). A chaque cours, il vous faudra amener le matériel nécessaire et un livre pour deux.
- Pour limiter le poids des sacs, je vous suggère d'amener en classe un petit classeur souple contenant seulement vos notes sur le chapitre en cours et, quand le chapitre est fini, de mettre les feuilles correspondantes dans un classeur qui reste à la maison. Cela vous évitera d'amener tous les jours au lycée l'intégralité de vos notes depuis la rentrée. Un autre avantage par rapport à un cahier est que vous pouvez glisser les (nombreux) photocopiés que je vous distribuerai dans des pochettes transparentes et les insérer à leur place dans le cours. Si vous tenez au cahier, prenez un cahier mais prévoyez aussi un porte-vues pour les photocopiés.
- Un petit carnet 11x17 cm pour noter les points principaux du cours (formules, définitions, méthodes...)

■ Évaluation

• Travaux notés.

- Des *devoirs surveillés* (=contrôles en classe), notés sur 20 et annoncés une semaine à l'avance.
- Des *interrogations écrites* (en classe), annoncées ou non, de cinq à vingt minutes testant les compétences de base et notées sur 2, 3, 5, 10, 15 ou 20 suivant leur durée. Le but premier de ces interrogations, qui ne comportent que des exercices simples, est de vous permettre de mesurer vos progrès dans votre compréhension du chapitre. Utilisez-les pour repérer les points qui vous posent problème dans le chapitre avant le devoir en classe sur le même thème.
- Des *devoirs à la maison*, notés sur 5. Un point sera retiré par jour de retard.

• **Attribution de la note finale.** Elle sera calculée à partir des notes précédentes avec la pondération suivante : Un devoir surveillé (DS) de une heure aura pour coefficient 2, un DS de deux heures aura pour coefficient 3 et un DS de trois heures aura pour coefficient 4. Une interrogation notée sur 10 compte donc 4 fois moins qu'un DS de 1 heure, un devoir à la maison (DM) noté sur 5 compte 8 fois moins qu'un DS de 1 heure...etc.

Pourquoi ces coefficients ? Pour vous dissuader de copier les devoirs à la maison (DM) ou de les faire faire par quelqu'un d'autre. A quoi bon puisque les notes de DM n'ont presque aucune influence sur votre moyenne ? Je rappelle que les DM sont une occasion d'approfondir les connaissances et ce qui compte n'est pas la note obtenue mais ce qu'on en a retenu.

Un DM fait sérieusement permet de mieux comprendre les notions et donc d'obtenir une meilleure note au DS suivant et c'est de cette façon indirecte que l'investissement personnel dans les DM fait augmenter la moyenne.

• Critères d'attribution des notes.

▮ *Maîtrise des outils mathématiques.* Les mathématiques servent à décrire le monde et sont utilisés notamment en physique, en SVT, en géographie, en économie, en informatique, en marketing... etc. Avec le développement de la modélisation et des études statistiques, l'importance des mathématiques tend à augmenter. Les logiciels facilitent la partie calcul mais savoir si une méthode est valide ou interpréter les résultats ne peut être fait que par un humain qui comprend les outils mathématiques, sait les utiliser et connaît leurs limitations.

▮ *Précision de l'expression et qualité des explications.* Comme vous avez sûrement fini par le comprendre, les mathématiques ne consistent pas seulement à trouver le bon résultat. Il faut toujours justifier son résultat et expliquer la méthode employée. Les mathématiques sont l'art des explications.

▮ *Esprit critique / Bon sens.* Vous avez calculé que la taille d'un stade de foot est de 45 cm² ou que le coté d'un carré mesure -25 cm ? C'est absurde ! Il faut le remarquer et, même si vous ne trouvez pas votre erreur, signaler que vous savez qu'il y a une erreur quelque part. Des explications particulièrement bien rédigées ou une remarque traduisant un bon esprit critique vous vaudront des points en plus, « hors barème ». Il est donc possible d'avoir 6 sur 5 à un exercice. L'idée est que pour corriger ses erreurs, il faut commencer par les repérer. Il est donc souhaitable que faire la chasse aux contradictions et aux résultats impossibles devienne une seconde nature !

▮ *Orthographe et présentation :* Même si lorsque l'orthographe et présentation ne sont pas explicitement prises en compte dans la note, prenez l'habitude de les soigner autant que possible. Ces exigences ont pour but de vous préparer à l'avenir : sachez qu'une lettre de motivation avec des fautes d'orthographe finit souvent à la poubelle et qu'un rapport avec des fautes ou mal présenté sera jugé, au mieux, comme étant bâclé et, au pire, comme étant l'œuvre d'un(e) incapable. Un demi-point pourra être enlevé pour de grosses fautes d'orthographe du type « *j'ai tracer le triangle est j'ai ...* » qui rendent votre copie difficile à lire, ainsi que pour une présentation négligée.

■ **Triche.** Durant les contrôles, vous ne serez autorisés ni à utiliser téléphone portable comme calculatrice ni (évidemment !) à communiquer de quelque manière que ce soit avec qui que soit ni à utiliser de documents. En cas de triche, une note de 0 sera attribuée à l'examen et la vie scolaire sera informée. En cas de récidive ou de triche aggravée (préméditation avérée), une décision sera prise en accord avec la vie scolaire pouvant aller jusqu'au conseil de discipline menant à l'exclusion définitive du lycée. En cas de copie sur un(e) camarade, les deux copies recevront une note de zéro.

■ **Devoirs à la maison à rendre.** Vous vous engagez en signant ce document à résoudre les problèmes de devoirs à la maison sans aide extérieure. Un tuteur/parent/camarade peut vous ré-expliquer les notions utiles mais *en aucun cas résoudre le problème pour vous* ni vous aider dans la rédaction. Je répète : *La rédaction doit être individuelle.*

■ Travail quotidien à la maison.

▮ *Apprendre le cours et reprendre les exercices :* Il faut systématiquement retravailler le cours et s'assurer que l'on sait refaire les exercices faits au cours précédent. Faites des restitutions : cahiers et livre fermés, refaites les exercices et retrouvez les points importants du cours. Si vous n'y arrivez pas, relisez -les (en réfléchissant au sens de ce que vous lisez!) puis recommencez jusqu'à obtenir une restitution de qualité. Le fait que je ne le mentionne pas dans la liste des choses à faire pour le cours suivant ne signifie pas que vous pouvez vous en dispenser, cela signifie juste que c'est sous-entendu. Prenez aussi l'habitude de lire les pages du livre correspondantes.

▮ *Exercices à préparer pour la fois suivante (entraînement quotidien):* Vous aurez à chaque cours des exercices à préparer pour la fois suivante. Il est indispensable de les faire systématiquement pour assimiler les nouvelles notions. Je contrôlerai que vous avez effectivement essayé de faire les exercices demandés. En revanche, si trois fois dans le trimestre je constate que les exercices à la maison ne sont pas faits, vous devrez réaliser un travail supplémentaire afin de rattraper le retard accumulé et les parents seront prévenus. Si le problème se produit une seconde fois, le travail supplémentaire sera assorti d'une retenue un samedi matin, les parents seront prévenus et un avertissement de travail sera proposé.

▮ Pas d'excès de zèle : *Ne lisez PAS le livre à l'avance.* Prendre des exemples, faire des conjectures, les tester, chercher une formulation précise des résultats pour finalement réinventer un théorème du cours est

l'essence de l'activité mathématiques. C'est ainsi qu'on comprend le mieux pourquoi le théorème est ce qu'il est...et qu'on se rend compte qu'on est capable de créer (ou de recréer) des mathématiques !

■ **En cas d'absence.** Il est de votre responsabilité de rattraper les cours manqués et de téléphoner à un(e) camarade pour savoir quel est le travail demandé pour la fois suivante (...et de le faire avant de venir en classe !). Venez me voir si après avoir lu le livre et les notes de cours vous avez encore des questions.

■ **Conseils de travail.**

• On ne sait faire que quand on sait faire tout seul, vraiment tout seul : sans ses notes, sans le livre, sans tuteur. Dire « *Je comprends quand vous le faites au tableau mais je ne sais pas pourquoi, le jour de l'examen je bloque.* » est un peu semblable à dire « *Je sais nager parce que j'ai déjà regardé des gens nager mais, je ne sais pas pourquoi, chaque fois que je rentre dans l'eau, je bois la tasse.* ». Il n'est pas raisonnable de se mettre en conditions réelles pour la première fois le jour de l'examen.

La solution ? Faites des **restitutions** ! (*cahiers fermé, prenez une feuille ...*)

• Tout le monde fait un jour ou l'autre des erreurs en mathématiques (Ce qui serait étonnant ce serait de ne pas en faire alors que vous êtes en train d'acquérir une nouvelle notion!). Ce qui permet de progresser est d'utiliser ses erreurs pour apprendre quelque chose. Une erreur est donc avant tout l'occasion de mettre le doigt sur les points non assimilés, de préférence avant l'examen.

Une erreur est comme une lumière rouge (voyant) qui s'allume sur le tableau de bord d'une voiture : Elle indique que quelque chose ne fonctionne pas et qu'il faut y remédier... Cela ne veut pas dire qu'il faut baisser les bras et jeter la voiture !

• Et bien sûr, les conseils habituels : travaillez régulièrement, posez des questions en classe dès que vous ne comprenez pas.

• Travail à la maison : Si vous faites partie des gens qui ont du mal à se mettre à leurs devoirs une fois rentré(e) à la maison vous pouvez essayer de (1) éloigner les distractions (ordinateur, téléphone, jeux électroniques, musique...) (2) commencer par la matière qui vous plaît le plus (3) vous fixer une plage horaire immuable pour les devoirs, quitte à faire sonner un réveil ½ h après votre retour du lycée pour vous indiquer l'heure de début des devoirs (4) ne pas vous autoriser les distractions avant que les devoirs ne soient finis.

• Venez me voir si vous rencontrez des difficultés.

• Dormez au moins 9h par nuit.

Et rappelez-vous que les maths, plus on comprend et plus on est actif, plus c'est intéressant !

■ **Liens utiles (vers des sites Internet gratuits).**

• *Mon site:* Vous pouvez trouver les cours de mathématiques ainsi que les sujets et les corrigés des contrôles (DS = Devoirs Surveillés, DM = Devoir à la Maison et PI = Petite Interrogation) pour cette classe sur le site <http://lhelmeg.keepandshare.com/>.

• *Mes sites favoris :*

- Pour les classes de collège, le plus connu (et le plus complet?) des sites en français est <http://mathenpoche.sesamath.net/>: Cours, exercices interactifs, aides animées, QCM et devoirs pour s'entraîner mais aussi de l'entraînement au calcul mental, des jeux logiques. Des documents en .odt (Open Office) donc modifiables.

- Pour les classes de lycée, le site de Xavier Delahaye, professeur au Lycée Fernand Daguin à MÉRIGNAC <http://xmaths.free.fr/> est exceptionnel : Les cours sont clairs les exercices sont bien choisis, les corrigés sont parfaitement rédigés, le site comporte des QCM interactifs ainsi que des fiches de révision...et c'est gratuit ! On y trouve aussi des fiches méthode sur l'utilisation de la calculatrice : <http://xmaths.free.fr/tice/calculatrice/fiches.htm>

• *Plus ludique, voir aussi :*

- *Le site Algorithmes:* Très joli site avec de tout: moyens mnémotechniques, musique:<http://algorithmes.blogspot.com/>

- *Mathématiques magiques:* Très joli site avec des activités magiques: <http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/>

- Pour faire réviser les tables de multiplication aux élèves de façon ludique (en anglais) : http://www.multiplication.com/interactive_games.htm

■ Message aux parents.

- Encouragez les efforts et les progrès de vos enfants.
- Regardez régulièrement les notes obtenues par vos enfants : S'il y a un problème, autant le savoir le plus vite possible. Les enseignants mettent les notes sur le site Viescolaire.net pour lequel le lycée vous communiquera ultérieurement un mot de passe. Vous y trouverez aussi le cahier de texte de la classe avec la liste des devoirs à faire et un bref descriptif de ce qui a été fait en classe.
- Communiquez votre adresse e-mail à l'administration du lycée et aux parents relais qui la transmettront aux enseignants. Si vous n'en avez pas, vous pouvez en créer une gratuitement sur yahoo.fr, gmail.com... etc. Personnellement, je communique régulièrement par e-mail avec les parents et il est dommage que chaque année je « rate » certains parents dont je n'ai pas l'adresse électronique. Si vous ne recevez aucun de mes e-mails, écrivez-moi à lhelmeg@yahoo.com. (.com pas .fr!).
- NE donnez PAS les solutions des problèmes de devoirs à la maison aux élèves. Ceci ne veut pas dire que vous ne pouvez pas les aider: Vous (ou un tuteur) pouvez donner des pistes, des méthodes de travail « *As-tu essayé de chercher dans le cours les théorèmes qui permettent de démontrer que xxxx?* », mais leur donner les solutions ne les fera PAS progresser (et aura très peu d'influence sur leur moyenne, les coefficients y veillent !).
- Certains élèves ne trouvent pas en eux la force de résister aux sirènes tentatrices des jeux vidéos, de Facebook ou du téléphone: Aidez-les ! Etablissez avec eux des règles comme « *Pas d'ordinateur avant que les devoirs ne soient finis* » ou « *30 minutes d'ordi au maximum par jour en semaine* » (quitte à installer un logiciel que éteint l'ordinateur automatiquement au bout du temps prévu, ce qui vous évite d'être le méchant de l'histoire) ou « *le téléphone portable reste dans la table de nuit des parents après 20h* » (on a vu des élèves passer une partie de la nuit à envoyer des SMS). Au fond d'eux, ils savent que c'est pour leur bien. N'oubliez pas de veiller à leur temps de sommeil qui est un facteur clé de réussite.
- S'il vous plaît, ne faites PAS la leçon à l'avance avec vos enfants : Vous les priveriez de la découverte des résultats par eux-mêmes.
- Vos actions et les message implicites que vous véhiculez sont plus importants que tout ce que vous pourrez dire : Une mère qui dit systématiquement à sa fille « *Pour les maths, demande à ton père* » risque de faire passer involontairement le message « *les maths, ce n'est pas pour les filles* ». Un père fier au fond de lui d'avoir fait les 400 coups au collège et qui le raconte à ses amis devant ses enfants réduira la portée tous ses discours ultérieurs leur demandant d'être sérieux et travailleurs. Évitez aussi « *de toute façon, on est tous nuls en maths dans la famille* », qui prépare efficacement le terrain pour un échec annoncé et anticipé. Pensez aussi que les parents qui « rallongent » un peu les vacances envoient le message que dans certains cas, on peut décider de ne pas aller à l'école pour convenance personnelle. C'est prendre le risque de recevoir un jour un relevé d'absences de votre enfant qui vous montre qu'il(elle) a bien reçu le message !
- N'hésitez pas à me contacter par courriel (lhelmeg@yahoo.com) ou via le carnet de correspondance pour un rendez-vous téléphonique ou pour me rencontrer.

Mon expérience est que la collaboration entre les enseignants et les parents est très fructueuse, je vous contacterai donc en cas de problème et je vous invite à faire de même.

Par votre signature, veuillez attester avoir pris connaissance de ce document.

Signature de l'élève

Vu

Signature des parents ou du représentant legal

Vu