

Seconde

En guise de présentation:

Faire des mathématiques doit être un **plaisir** intellectuel:

- plaisir de chercher
- plaisir de résoudre des problèmes
- plaisir de développer un raisonnement
- ...

De façon générale (quelque soit la matière), le fait de chercher à comprendre par soi-même apporte ce plaisir.

Au lycée, vous découvrirez des mathématiques de plus en plus abstraites:

Voici des exemples de phrases qui se ressemblent mais qui sont pourtant d'esprit très différent:

Exemple 1

"la somme $3 + 5$ " et "la somme $a + b$ "

Voyez-vous des différence entre ces deux phrases? Si oui, lesquelles? Si non, pourquoi sont-elles semblables?

Exemple 2

"dans le triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 3$, $AC = 4$, I étant le milieu de $[BC]$, calculer AI " et "dans le triangle ABC rectangle en A , I étant le milieu de $[BC]$, calculer AI "

Voyez-vous des différence entre ces deux phrases? Si oui, lesquelles? Si non, pourquoi sont-elles semblables?

Calculer la longueur AI dans les deux cas.

Pour réussir les mathématiques au lycée, il est nécessaire de maîtriser des techniques de bases, de connaître quelques définitions, quelques propriétés ou théorèmes... mais il faut aussi avoir un esprit curieux, et, pour commencer, la maîtrise des techniques opératoires est indispensable mais ce n'est pas cela faire des mathématiques.

Le travail personnel:

Pour les devoirs à la maison (en abrégé: DM), vous avez **au moins une semaine** pour y réfléchir. Ces travaux peuvent être des travaux de révision, d'entraînement, de recherche ou de découverte de nouvelles notions...

N'attendez pas le dernier moment pour y réfléchir et n'hésitez pas à me demander conseil. Vous avez aussi un **livre que vous aurez souvent besoin de consulter**.

Ces devoirs sont corrigés, annotés mais non notés pour la moyenne du trimestre. (Mais, le travail sérieux effectué intervient indirectement dans la moyenne car **des exercices semblables sont repris dans les devoirs notés**).

Le travail en groupe est très efficace, **à condition d'avoir dans un premier temps cherché seul**, puis de **confronter ses recherches en expliquant** aux autres pourquoi et comment on a procédé.

Après chaque cours, vous aurez à faire quelques exercices d'applications pour le cours suivant. L'objectif de ces exercices « rapides » est de vérifier que les notions de base sont comprises. **Si vous ne faites pas au fur et à mesure ces exercices, il est impossible de suivre le cours**, car, on a besoin de s'assurer que les nouvelles notions sont acquises et comprises pour poursuivre.

Les devoirs surveillés (contrôles)

Toutes les trois semaines (environ), vous aurez un devoir surveillé (en abrégé: DS). Ces devoirs sont en bonne partie basés sur les exercices faits lors des DM et des exercices d'application. Cela fait 3 ou 4 notes par trimestre.

Sur le site: <http://dossierslmm.chez-alice.fr> vous trouverez quelques activités et travaux faits en cours d'année, quelques fiches " méthode "...

À partir de ce site ou d'e-lyco, vous pouvez m'écrire par courrier électronique pour demander des précisions.

Pour mercredi 10 septembre 2014

1- Effectuez **en indiquant les différentes étapes** du calcul. (calculs à la main)

Les résultats seront donnés sous forme de fraction irréductible.

a) $\frac{5}{9} - \frac{1}{2} + \frac{4}{3}$

b) $\left(\frac{7}{12} - \frac{3}{8}\right) + \left(\frac{13}{18} - \frac{13}{4}\right)$

c) $\frac{\frac{8}{9} \div 4}{\frac{5}{6} \div 7}$

d) $\frac{\frac{7}{6} + \frac{1}{2} - \frac{5}{7}}{\frac{4}{3} - \frac{2}{7} + \frac{7}{6}}$

2- Calculez la valeur de **chacune** des expressions suivantes pour $x = -3$, **puis** pour $x = \sqrt{3}$.

$$A(x) = x^2 - 3x + 4$$

$$B(x) = -2x^2 + 6x - 2$$

3- Écrivez plus simplement (le résultat sera donné sous forme d'un **nombre entier** ou sous forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des **entiers**).

a) $\sqrt{8} \times \sqrt{72} \times \sqrt{169}$

b) $10 \times \sqrt{7,5} \times \sqrt{30} \times \sqrt{0,09}$

c) $\sqrt{5^2 \times 13}$

d) $\sqrt{75} + 4\sqrt{12} + 6\sqrt{48}$

4- Simplifiez les écritures

a) $[(x-y)-(x-z)] - [(z-y)-(x+z)]$

b) $(x-y)(x-z) - (z-y)(x+z)$

c) $x - [y - (z+1)] - \{x + [z - (x-2)]\} + y - 1$

5) Triangles

a) Construire un triangle quelconque (ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral) et ses trois médianes.

b) Construire un triangle quelconque (ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral) et ses trois hauteurs.

c) Construire un triangle quelconque (ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral) et les trois médiatrices des côtés.

(N'oubliez pas de légénder chacune des figures)