

# Un cours de rêve

I. *Le Matériel.* \_\_\_\_\_ 2

II. *Déroulement de l'année scolaire de quatrième.* \_\_\_\_\_ 3

III. *Déroulement d'un contrat.* \_\_\_\_\_ 4

IV. *Déroulement d'un cours.* \_\_\_\_\_ 8

V. *La Math-attitude.* \_\_\_\_\_ 10

VI. *Sur le chemin de la réussite.* \_\_\_\_\_ 11

VII. *A quoi cela peut-il bien servir ?* \_\_\_\_\_ 13

VIII. *Mes abréviations.* \_\_\_\_\_ 18

Séance	En classe	TAF pour la séance suivante
1	Correction Livret p.1 à 16.	Terminer le livret Le faire signer.
2	Correction Livret p.16 à fin (30'). Test T0 (10') + Correction (20'). Distribution le livret contrat 1.	<b>Livret contrat 1</b> « Nombres Décimaux Relatifs » → p.3.

Bonjour jeune apprenti(e) des Maths !



Ce livret d'accueil te présente l'organisation du cours de Mathématiques.

Les informations qu'il contient ne sont pas définitives et peuvent changer en cours d'année. Elles complètent le règlement général de l'école.

*Tu devras toujours avoir avec toi ce livret en cours de Maths : j'aurai souvent l'occasion d'y revenir !*

Je te demanderai à la fin de ce livret **de signer**, ainsi que tes parents.

**Que te dire de plus sinon Bonne lecture et Bonne année en Mathématiques. Mr. Jules.**

## I. LE MATERIEL.

➤ La liste générale de fournitures étant commune aux trois classes de 4<sup>ème</sup>, je dois donc rajouter quelques éléments spécifiques (spéciaux) à mon cours :

Matériel.	Niveau de recommandation.	Cochez si vous avez déjà.
<p>① <b><u>Un classeur souple grand format (avec pochettes plastique) ou un lutin :</u></b> Pour ranger le livret de cours, les évaluations etc.</p>	Indispensable	
<p>② <b><u>Un seul cahier grand format (50 pages ou plus) suffira :</u></b> Pour les compléments de cours et certains exercices.</p>	Indispensable	
<p>③ <b><u>Des stabilos (au moins 4 couleurs différentes) :</u></b> Pour retenir plus rapidement les choses importantes.</p>	Indispensables	
<p>④ <b><u>Un accès Internet à la maison :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour consulter <i>très régulièrement</i> mon site Internet <a href="http://valamaths.free.fr">valamaths.free.fr</a>.</li> <li>• Pour aller sur le site de l'école <a href="http://www.ecolelasource.org">www.ecolelasource.org</a>, rubrique « intranet » afin de consulter le cahier de texte de ta classe.</li> <li>• Pour s'entraîner sur <a href="http://www.mathenpoche.com">www.mathenpoche.com</a>, faire des recherches, etc.</li> </ul>	Indispensable	
<p>⑤ <b><u>Une clé usb :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle pourra servir à enregistrer des documents informatiques.</li> <li>• Elle sera aussi grandement utile pour les autres matières (Français, Idd pour les 5<sup>èmes</sup> et 4<sup>èmes</sup>, etc.).</li> </ul>	Chaudement recommandé	

Le reste du matériel est détaillé dans la liste de rentrée. J'insiste sur 2 points :

- Règle, équerre et rapporteur **en plastique souple**. **Pas de règle et équerre en métal !**
- Le compas **porte crayon**.

➤ Le livre utilisé cette année est le « Diabolo Maths 4<sup>ème</sup> – programme 2007 » chez Hachette Education.

## II. DEROULEMENT DE L'ANNEE SCOLAIRE DE QUATRIEME.

➤ L'année scolaire est organisée en **contrats**.

Un contrat simple correspond en général à 1 thème du livre et dure 3 à 4 semaines.

Un contrat double regroupe en général 2 thèmes du livre et dure 4 à 6 semaines.

➤ Voici la liste des contrats de Mathématiques et la progression indicative de l'année scolaire de 4<sup>ème</sup> :

Contrat	Intitulé de Contrat	Progression (à titre indicatif)	Chapitre(s) du livre.
Contrat 1	Les Nombres Décimaux Relatifs.	Septembre	Ch. 1 p.9.
Contrat 2 double	Le triangle rectangle : TRCC et Pythagore.	Fin septembre → Mi Octobre	Ch. 10 p.169. Ch. 11 p.185.
Contrat 3	Fractions.	Mi Octobre → Mi Novembre	Ch.2 p.27.
Contrat 4	Puissances entières.	Mi Novembre → Mi Décembre	Ch.5 p.91.
Contrat 5	Calcul littéral.	Mi Décembre → Fin Janvier	Ch.3 p.49.
Contrat 6	Equations.	Fin Janvier → Mi Février	Ch.4 p.67
Contrat 7 double	Proportionnalité Théorème de Thalès.	Mi Février → <b>Début Avril</b>	Ch.6 p.109. Ch.7 p.127 Ch.12 p.209.
Contrat 8 double	Cosinus d'un Angle dans un triangle rectangle Bissectrices et Equidistance.	Début Avril → Fin Mai	Ch.14 p.251. Ch.13 p.227.
Contrat 9	Pyramides et Cônes de Révolution.	Début Juin → Mi Juin	Ch.8 p.145.
Contrat 10	Statistiques.	Mi Juin → Fin Année	Ch.15 p.267.

➤ Vous remarquez que beaucoup de notions nouvelles sont abordées en 4<sup>ème</sup>. Quels contrats ?

- Contrat ..... : .....

➤ Il y a 4 séquences durant l'année scolaire donc 4 bulletins.

**La note de Maths portée sur le bulletin est la moyenne des tests et des contrôles durant la séquence.**

### III. DEROULEMENT D'UN CONTRAT.

Le contrat définit l'organisation du travail pendant 3 à 4 semaines (contrat simple) ou 4 à 6 semaines (contrat double).

Les dates des évaluations (travail de TA, test(s) et contrôle) sont données à l'avance.

Vous vous engagez dans ce contrat : vous savez à l'avance le travail à faire et vous pouvez ainsi vous organiser pour éviter le travail de dernière minute !

#### A. Fiche de contrat :

Les objectifs et le planning du contrat sont présentés sur la **fiche de contrat**. En voici un exemple :

La colonne de gauche présente les connaissances théoriques.

La colonne du milieu présente les méthodes à maîtriser.

Le second tableau donne le planning précis de travail pour ce contrat, avec :

- le numéro de séance.
- le travail fait en classe.
- le travail à faire pour la prochaine séance.

6<sup>ème</sup>1 | **CONTRAT DOUBLE 2**

**FIGURES DE BASE DU PLAN**

**EQUIDISTANCE**

Livre (Magnard 6<sup>ème</sup> 2005) : Ch.5 p.94-95 + Ch.6 p.118-119

Savoirs	Savoir-faire	Evaluations
<b>Livret I : Figures de base.</b>		
I. <u>Vocabulaire et notations.</u> Point. Droite. Demi-droite. Segment.	Tracer par un point donné, la parallèle ou la perpendiculaire à une droite donnée.	<b>Devoir sur feuille</b> N°1-2-17-33-34-(54-61) p.97 à 107 + Batman <i>Mercredi 21 oct. 2009</i>
II. <u>Les droites.</u> Parallèles et Perpendiculaires. Leurs trois propriétés.	Utiliser les 3 théorèmes fondamentaux sur les droites. Faire la différence entre hypothèses et conclusions. Rédiger une preuve claire et structurée.	
<b>Livret II : Equidistance.</b>		
I. <u>Equidistance par rapport à un point.</u> Le cercle et le disque.	Tracer la médiatrice d'un segment.	<b>Test</b> <i>Mardi 20 oct. 2009</i>
II. <u>Equidistance par rapport à 2 points.</u> Le milieu d'un segment. La médiatrice d'un segment.	Recherche de zones de points définies par une ou plusieurs conditions de distance.	
		<b>Contrôle</b> <i>Jeudi 22 oct. 2009</i>
		<i>N'oubliez pas de noter ces dates dans vos agendas.</i>

Séance	En classe	TAF pour la séance suivante
1	Correction → p.3 + Livret I → p.5.	Livret I → p.7 incluse.
2	Correction → p.7 + Livret I → p.8.	Livret I → p.8 incluse.
3	Correction → p.8 + Livret I → p.10. Distribution livret II Equidistance.	Livret I → p.11 incluse. + Livret II → p.3 incluse.
4	Correction → p.3 + Livret II → p.5.	Livret II → p.5 incluse.
5	Correction → p.5 + Livret II → p.8.	Livret II → p.10 incluse.
6	Correction → p.10 + Livret II → p.13.	Préparer le Test + Fiche de synthèse.
7	(Révisions) + Test (	Devoir sur feuille : N°1-2-17-33-34-(54-61) p.97 à 107 + Batman
8	Contrôler Devoir + Correction Test.	Préparer le contrôle.
9	Contrôle (1h) + Distribution livret contrat 3.	Livret contrat 3 → p.4 incluse.

Ici sera précisé s'il s'agit d'un contrat simple ou double.

Ici les chapitres correspondants dans le livre.

La colonne de droite indique :

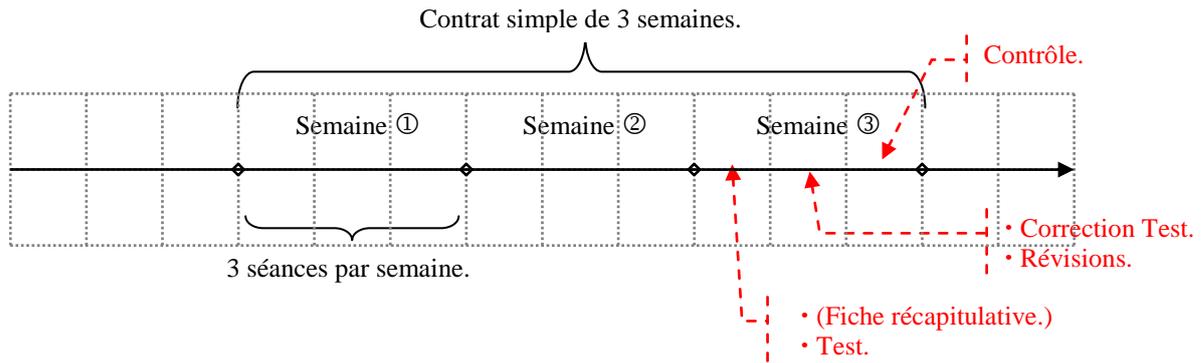
- le travail spécifique à faire en Travail Autonome (TA) s'il y en a.
- les différentes évaluations et leurs dates.

Le travail pour la 1<sup>ère</sup> séance du contrat suivant est donné ici.

1. Quel est le numéro de ce contrat ? ..... A quelle classe ce contrat s'adresse-t-il ? .....
2. S'agit-il d'un contrat simple ou double ? ..... Quelle est la différence entre un contrat simple et un contrat double ?
3. Combien de séances ce contrat comporte-t-il ? .....
4. A quelle date a lieu le test ? .....
5. Quel est le travail à préparer pour la séance 6 ? .....
6. A quelles pages du livre trouverons-nous un résumé du cours ? .....

## B. Chronologie d'un contrat :

Prenons l'exemple d'un contrat simple sur 3 semaines (un carreau correspond à une séance) :



- Les 2 premières semaines sont réservées aux apprentissages (cours et exercices).
- La dernière séance du contrat est la séance de Contrôle !
- **2 séances avant le contrôle a lieu le Test.**
- La séance entre le Test et le Contrôle est une séance de correction et de révision (compte rendu du test ; correction rigoureuse du test ; dernières mises au point...).
- Pour des contrats plus longs que 3 semaines, les deux dernières semaines sont en général identiques aux semaines ② et ③ du schéma.

## C. Les évaluations du contrat :

### 1. L'activité de Travail Autonome (TA) :

En séance de TA, on peut :

- compléter ce qui a été fait en classe.
- s'avancer dans son travail personnel.
- s'entraîner en faisant des évaluations des années précédentes prises sur mon site « yalamaths.free.fr ».

Parfois, un travail spécial de recherche sera à faire en TA afin d'avoir une vision moins scolaire des Maths.

### 2. Le Test (T) :

Il prépare au contrôle en permettant de faire le point-bilan.

**Il a lieu toujours 2 séances avant le contrôle.** Il dure en général de 40 à 55 minutes.

Il compte dans la moyenne avec un **coefficient 1**.



- Le Test : Il est de la plus haute importance car il donne un avant goût du Contrôle !  
C'est comme un match-test avant une compétition. **Il faut donc absolument être prêt pour ce test.**
- La Correction d'un Test (ou d'un contrôle) se fait en 3 étapes :
  - ❶ On **analyse** ses erreurs au test et tous les commentaires du correcteur.
  - ❷ On **refait** les exercices ratés jusqu'à temps qu'on y arrive, **sans regarder la correction.**
  - ❸ Puis on **compare** ce qu'on vient de faire avec le corrigé.

Voici un exemple de Test :

Ici, on écrit ses NOM et prénom.      N° de classe      N° de contrat Et Année.

**TEST T5 PROPORTIONNALITE (50')**

Calculatrice interdite. Relisez votre calcul dès qu'il est fini. Appliquez rigoureusement les méthodes ! Soyez précis. Note attendue :

	A refaire	A revoir	Maîtrisé
Fractions.			
Signification de la proportionnalité.			
Pourcentages.			
Proportions.			
Proportionnalité et tableaux.			

Bon courage !

➤ **Exercice n° 1** ( ..... / 3 points) : Calculer en colonnes (résultat : entier ou fraction irréductible).

$\frac{8}{15}$ de 25 m	Trois quarts de 36€	20% de 15 kg
=	=	=

➤ **Exercice n° 2** ( ..... / 2 points) : Significations.

1. Expliquez l'expression : « 20 % moins lourd ». ( ..... / 1 pt)

Des instructions et conseils à lire absolument.      Tableau d'autoévaluation des compétences rempli par l'élève puis par le prof.      N° de l'exercice. Barème.      Ici, vous mettez la note que vous pensez obtenir.      Barème partiel.

1. En quelle année ce test a-t-il été donné ? ..... Pour quelle classe ? .....
2. Quelle est la durée de ce test ? .....
3. Comment s'appelle le contrat lié à ce test ? .....
4. Combien de points au maximum pouvait-on obtenir pour les 2 premiers exercices ? .....
5. Quel outil n'avait-on pas le droit d'utiliser pour ce test ? .....
6. Quels conseils donnés dans ce test doit-on appliquer à tous les tests et contrôles de Maths (mais aussi en Français, Histoire, SVT, etc.) ? .....

La présentation des contrôles est la même sauf qu'il n'y a pas de tableau de compétences.

### 3. Le Contrôle (C) :

Il vérifie les connaissances en fin de contrat et il est construit sur les savoirs et méthodes annoncés dans la fiche de contrat.

Il dure en général 55'. Il compte dans la moyenne de la séquence avec un **coefficient 3**.

**Le contrôle se passe bien quand on a travaillé régulièrement et préparé le test sérieusement !**

#### 4. Le Rattrapage (R) :

Ah, l'épineuse question du rattrapage !

➤ **Avant toute chose : LE RATTRAPAGE N'EST PAS UN DU !!! Il se mérite !**

**Il y a donc plusieurs conditions nécessaires pour avoir le droit de passer le rattrapage :**

1. Avoir travaillé sérieusement pendant le contrat.
2. **Avoir eu moins de 10 strictement** au contrôle : si on a eu 10 ou plus, on ne passe pas le rattrapage !
3. **Montrer qu'on est motivé pour se rattraper : contrôle refait à me montrer.**

➤ Ces conditions sont nécessaires mais non suffisantes ! Même si les 3 conditions ci dessus sont vérifiées, il est évident qu'en classe, une attitude désinvolte, fumiste etc. enlève toutes chances de rattrapage : on ne travaille pas au dernier moment !

➤ Si le rattrapage est meilleur que le contrôle, la nouvelle note qui est prise en compte sera la moyenne « contrôle + rattrapage ». Un rattrapage ne peut donc qu'augmenter la note finale.

Attention, ceux ou celles qui ne comptent *que* sur le rattrapage font un très mauvais calcul. Exemples :

① J'ai eu 5 au contrôle, combien dois je avoir au rattrapage pour avoir une note finale de 10 ?

② Quelle est la note *finale* maximum que je peux avoir après avoir passé un rattrapage ?

➤ Enfin dernière chose : certains élèves à qui est donnée cette seconde chance du rattrapage, se permettent de ne pas y assister !!

**Pour éviter ces abus et ce manque de respect envers la chance donnée, il ne sera pas permis de passer le rattrapage pour la séquence suivante. Le rattrapage est quelque chose de sérieux !**

# IV. DEROULEMENT D'UN COURS.

## A. Le livret de cours :

➤ Les cours sont présentés sous forme de livrets (comme celui que vous tenez dans les mains), de 15 à 20 pages, **à remplir au crayon à papier ou au stylo effaçable.**

- Combien de pages comporte le livret d'accueil que vous tenez en main ? .....
- Quel est le numéro de version de ce livret d'accueil ? .....

Ce numéro de version rend compte des améliorations faites dans un livret et donc de ses mises à jour.

Toutes les *dernières versions* des cours et corrigés de cours sont consultables, téléchargeables et imprimables sur mon site internet « [yalamaths.free.fr](http://yalamaths.free.fr) ».

- Où, sur ce livret d'accueil, fallait-il inscrire son NOM, son prénom et sa classe ? .....

➤ Voici par exemple une page d'un livret :

Cours de Mr. Julius v 2.0 → Classe de Cinquième → Contrat 2-p.2

Prérequis

- Symétrie axiale : définition et propriétés, lien symétrie axiale-médiatrice (voir mon cours de 6<sup>ème</sup>).
- Milieu : définitions et propriétés.

Remarque : La structure du présent cours est similaire à celle de mon cours de 6<sup>ème</sup> sur la symétrie axiale : il est intéressant de comparer les 2 cours pour voir les points communs et les différences entre les 2 symétries.

**.I. → DE QUOI S'AGIT-IL?**

Avant de nous plonger dans les délices de la Symétrie Centrale et de la construction de figures symétriques, il est bon d'en avoir une idée intuitive et claire.

**A. Un demi-tour et puis s'en vont...**

Qui ne connaît pas la Dragster Maths Team? Elle doit sa renommée à ses cascades les plus folles, en particulier ses « plus de 10 km/h<sup>o</sup>! Complètement dingue<sup>o</sup>! Rien que pour vous public, Alay de la DMT va exécuter pour vous une de ces mythiques « death têtes à queue<sup>o</sup> ». Attention les yeux, c'est parti! Vroom vroom... »

Classe

Contrat 2-p.2

Version du cours

N° de contrat et n° de page

Zone à remplir au crayon à papier, proprement, pas trop gros.

## **B. Structure du livret de cours :**

### **1. La fiche de contrat : 1<sup>ère</sup> page.**

Elle indique le contenu et le planning du cours.

### **2. Le sommaire du cours et les « pré-requis » : 2<sup>ème</sup> page.**

Les pré-requis indiquent ce qu'on doit savoir pour débiter ce cours dans de bonnes conditions.

### **3. Le corps du cours :**

On y retrouve en gros 3 choses essentielles :

1. **Des activités pour découvrir** les notions (savoirs et méthodes) du programme : elles précèdent presque toujours l'énoncé d'une définition, d'un théorème, ou d'une méthode.
2. **Les savoirs théoriques et les méthodes à connaître par cœur** : ce sont les encadrés.
3. **Des exercices** de difficulté croissante pour appliquer les savoirs théoriques, s'exercer, manipuler, comprendre.

De plus, j'essaierai d'insérer au maximum des remarques historiques, étymologiques et culturelles pour compléter le cours : les Mathématiques sont une des plus grandes aventures humaines, ne l'oublions pas !

### **4. La fin du livret :**

Vous y trouverez **des aides** pour se préparer au test et au contrôle : tableau de compétences, erreurs à ne pas faire, commentaires des années précédentes etc.

## **C. Conseils pour utiliser efficacement le livret de cours :**

- ① On lit le livret **ATTENTIVEMENT ET EN ENTIER, SANS SAUTER DE PASSAGES**<sup>1</sup> !
- ② On le remplit **au crayon à papier, proprement, pas trop gros**. Est-ce ce que vous l'avez fait ? .....
- ③ Les exercices et problèmes sont à rédiger **sur le dos blanc de la page de gauche** qui sert de brouillon.
- ④ On recopie **TOUTES LES CORRECTIONS en vert** sur le livret.
- ⑤ Le cours doit être absolument appris pour la séance suivante (tout ce qui est **encadré** ou en **gras** doit être **su par cœur** !).
- ⑥ La photocopieuse n'étant pas couleur, cela vous oblige à mettre de la **couleur (stabilo)** pour mémoriser rapidement, facilement, et efficacement !
- ⑦ Enfin, on **compare le cours avec celui du livre**. Cela donne des idées pour fabriquer sa fiche de résumé.
- ⑧ On ne l'oublie pas et on le range bien dans son lutin ou son classeur souple.

---

<sup>1</sup> J'ai remarqué que la majorité de ceux qui le faisaient ne réussissaient pas leurs évaluations !

## V. LA MATH-ATTITUDE.

En plus du règlement intérieur qui s'applique partout dans le collège, et donc pendant les cours de maths, voici quelques règles simples qu'il est bon de se rappeler et qui seront strictement appliquées.

### A. En classe :

#### ➤ Avant la classe :

On monte **silencieusement** les escaliers, sans bousculades.

On vérifie qu'on a fait son travail et qu'on l'a avec soi ! **Sinon on prévient le professeur avant le début du cours.**

On va aux toilettes, se laver les mains ou boire **avant le cours et non pendant !**

#### ➤ Entrée en classe :

On s'installe puis déballe **silencieusement et rapidement, sans perdre de temps**, ses affaires.

Le cours commence à partir du moment où le professeur dit « Bonjour ».

#### ➤ Pendant le cours :

Tout ce qui n'a pas d'utilité (lecteur mp3, téléphone, cahier d'une autre matière, jeu ...) ne doit pas quitter le cartable sous peine de confiscation immédiate.

On ne mange ni chewing-gum ni bonbon ni os d'hippopotame en classe.

**On lève la main pour demander la parole au professeur et on attend son autorisation pour commencer à parler.**



#### ➤ Fin du cours :

**On note très attentivement sur son agenda le travail à faire. Il y aura toujours du T.A.F (Travail A Faire) pour la séance suivante ! ☹**

On range silencieusement ses affaires et sa chaise *en la soulevant !*

On ramasse et on jette ses papiers.

On vérifie qu'on n'a rien oublié en classe.

On sort silencieusement, sans bousculade.

### B. A la maison :

➤ **Le cours doit être obligatoirement appris (mieux : compris) pour la séance de maths suivante :** c'est une des 3 clés de la réussite. **Ce qui est encadré doit être su par cœur.**

La séance suivante, j'interrogerai au hasard quelques élèves pour m'en assurer.

#### ➤ **Tous les devoirs à la maison sont obligatoires et seront régulièrement vérifiés.**

Ils sont indiqués sur la fiche de contrat.

➤ Tout élève absent doit rattraper son retard (cours et exercices) pour son retour en classe :

soit consulter le planning sur la fiche de contrat.

soit consulter le site internet de l'école [www.ecolelasource.org](http://www.ecolelasource.org) rubrique « intranet » en haut à droite.

soit téléphoner à ses amis.

soit demander au professeur.

## C. Les choses qui fâchent !

Je tiens à jour un tableau pour chaque élève où je note le travail non fait, les affaires oubliées etc. Ce dont je tiendrai évidemment compte pour le bulletin :

- Je vérifie au moins une fois par semaine le travail maison. Un élève qui n'aura pas fait son travail de maison aura 1 page d'exercices à faire pour la séance suivante !
- Travailler : oui. Perturber ou ne rien faire en classe : non !

Je demanderai à l'élève qui ne travaille pas ou perturbe le cours de venir finir son travail avec moi après la cantine ou de faire une page d'exercices pour la prochaine séance !

## VI. SUR LE CHEMIN DE LA REUSSITE.

### A. Les 3 commandements :

Jeune apprenti(e), ta quête vers la Connaissance Mathématique sera parfois parsemée de toutes petites embûches. Heureusement, dans ta besace, tu n'as point oublié d'emporter ce calepin où tu recopias les sages conseils du Maître des Maths. Sa voix grave résonne encore dans ton cerveau :

1. En classe, tu écouteras.
2. Ton cours, tu connaîtras.
3. Tes erreurs, tu analyseras.



Que cela signifie-t-il donc ?

❶ L'écoute en classe doit être de bonne qualité : bien que mon cours soit tapé, beaucoup d'informations, d'explications et de conseils sont donnés oralement. *Ecouter attentivement en classe diminue nettement le temps de travail de maison.* **Un petit truc pour bien écouter : regarder le prof quand il parle.**

❷ Bien connaître son cours est une nécessité absolue ! ***On l'apprend régulièrement, d'une séance à l'autre sans attendre la fin du contrat.*** Il est bien plus efficace d'apprendre un peu chaque jour que beaucoup la veille ! Ce qui est encadré doit être su par cœur, ainsi que les méthodes. Attention, lire n'est pas apprendre ! **Des petits trucs pour apprendre facilement son cours : apprendre en écrivant (des fiches par exemple) ; utiliser de la couleur.**

❸ L'analyse des erreurs est rarement faite par les élèves et pourtant, elle fait progresser rapidement. C'est quand on a compris ses erreurs que l'on progresse.

Analyser ses erreurs, c'est comparer ce qu'on a fait avec ce qui aurait dû être fait : c'est pourquoi **recopier rigoureusement la correction d'un exercice est indispensable !** Ainsi, on peut par la suite comparer.

De même, travail indispensable, **refaire les exercices du test qu'on a ratés puis comparer avec la correction.** Ce travail d'analyse répond à la question : « Pourquoi ce que j'ai fait ne marche-t-il pas ? ».

Autre travail d'analyse très important : comparer le cours avec celui du livre, lire les conseils donnés en fin de cours, lire les comptes rendus des tests et contrôles etc.

**Ces 3 commandements rigoureusement tu suivras, alors la réussite plus très loin ne sera<sup>2</sup>.**

<sup>2</sup> Ces 3 conseils peuvent d'ailleurs s'appliquer dans tout ce que l'on entreprend dans la vie.

## B. Autres conseils en vrac :

- ① Lors de la résolution d'un exercice, on lit attentivement l'énoncé et les consignes du prof puis on essaye de voir quelles parties du cours s'appliquent à l'exercice.
- ② Quand on a trouvé la solution, on la **rédige proprement en allant à la ligne pour faire apparaître la structure du raisonnement.**
- ③ Il arrive souvent de trouver les réponses à ses propres questions : donc on réfléchit toujours avant de demander quoi que ce soit. 

<b>Réfléchir avant d'agir !</b>
---------------------------------
- ④ Le livre est bien fait : **on n'hésite pas à le consulter** pour mieux comprendre une partie du cours, voir une méthode, savoir ce qui est important...
- ⑤ On calcule mentalement (**pas de calculatrice sauf si le prof le demande**), sans les doigts !
- ⑥ **On connaît ses tables de multiplication par cœur, dans les deux sens.** Ex :  $24 = 6 \times 4 = 8 \times 3 = 2 \times 12$ .
- ⑦ Quand on a bien compris, on a le droit et le devoir d'aider les autres.
- ⑧ Découragement interdit !

## C. Encouragements :

➤ Tout au long de l'année, je serai là pour vous aider et vous encourager. J'essaierai de répondre à toutes vos questions, n'hésitez pas à m'appeler.

➤ N'ayez pas peur des Maths : T-O-U-T le monde peut réussir dans cette extraordinaire matière ! Ce ne sont pas l'intelligence ou les gênes des parents qui empêchent de réussir mais souvent le manque de travail ! Et si parfois cela peut paraître difficile, on n'abandonne pas ! On se bat ! On montre qu'on a envie d'y arriver, on s'accroche, on cherche, on demande, on ne laisse surtout pas les difficultés s'accumuler, on n'accepte pas de ne pas réussir etc.

Et puis petit à petit, en appliquant tous les conseils donnés aux chapitres V et VI, les difficultés s'éclaircissent, le raisonnement devient plus facile, on goûte au plaisir de comprendre : on est récompensé !

**Le travail finit toujours toujours toujours par payer.**

Et pour votre professeur, un grand bonheur et une grande fierté : voir un(e) élève progresser sur le chemin de la Connaissance.

➤ Ce n'est pas votre personne qui sera évaluée mais votre travail et votre attitude face au travail ! Un(e) élève qui a du mal mais qui a envie de réussir et qui se donne de la peine sera très bien vu(e) et fortement encouragé(e). Par contre, un(e) élève qui y arrive mais ne fait rien en classe ou à la maison (et donne donc un mauvais exemple), ou pire, perturbe, alors là...

Je vous avoue que je ne suis pas tendre du tout avec la flemme et la fumisterie.

➤ Etudier est une chance que tous les enfants du monde n'ont pas : ne l'oubliez jamais.

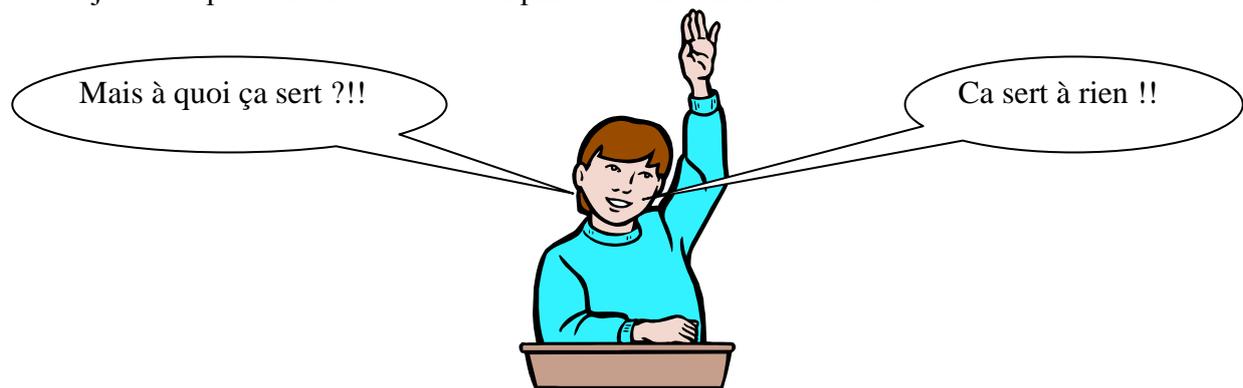
➤ Les Maths sont unes des plus belles œuvres de l'humanité : ne boudez pas votre plaisir et profitez en !

Bon plaisir et bon courage ☺.

## VII. A QUOI CELA PEUT-IL BIEN SERVIR ?

Enfin une question intéressante !

Avez-vous déjà dit ou pensé l'une de ces deux phrases concernant les Maths ? .....



Mais pourquoi donc enseigne-t-on les Mathématiques aux jeunes du monde entier ?<sup>3</sup> Pour embêter les élèves en les obligeant à réfléchir ? ..... Heureusement (hélas ?) non !

Trop de petits collégiens comme vous ignorent pourquoi on fait autant de Maths durant sa scolarité : il est temps de mettre un terme à cette **souffrance horrible** !

Sur le reste de cette page, écrivez en vrac quelques raisons (au moins 6 !) pour lesquelles on enseigne les Mathématiques au monde entier :

---

<sup>3</sup> Quand on y pense, les Mathématiques sont l'une des seules (la seule ?) matières universellement enseignées !

Nous pouvons en fait classer toutes les raisons que vous avez données précédemment en **3 grandes catégories**. Commençons par la plus évidente.

### A. Objectif 1 : les Mathématiques comme outil.

Historiquement, les Mathématiques sont apparues pour faciliter les échanges économiques entre humains. Aujourd'hui, les Mathématiques sont un outil très présent dans nos vies et sont très utiles dans tous les secteurs de l'activité humaine :

#### **1. Outil pour la vie quotidienne :**

Comptage et classement d'objets, bricolage, finances de la maison, préparation d'un voyage, soldes, etc.  
D'autres exemples : .....

#### **2. Outil pour les autres matières :**

Les Statistiques pour l'Histoire et la Géographie ou la Biologie, la Géométrie pour les Arts plastiques, etc.  
D'autres exemples : .....

#### **3. Outil pour le travail et les métiers :**

Eleveur de palourdes, gestionnaire, analyste financier, biologiste, sociologue, météorologue, etc.  
D'autres exemples : .....

#### **4. Outil dans tous les secteurs de l'activité humaine :**

Les Finances, la Recherche, le Commerce, l'Agriculture, la Prévision des risques, les Sciences, l'Aménagement du territoire, le bon fonctionnement de l'Etat, la Fabrication de tous les objets existants, etc.

Ce rôle d'outil est assez bien perçu par la majorité des élèves et des adultes.

Néanmoins, les Mathématiques ne se limitent pas, loin de là, à ce rôle d'outil, aussi puissant et efficace soit-il ! Elles ont une importance bien plus grande qu'on oublie trop souvent : la formation de l'Esprit.

### B. Objectif 2 : la formation générale de l'Esprit.

Les Mathématiques sont un des moyens privilégiés pour maîtriser « l'outil » le plus compliqué sur Terre et que nous possédons tous depuis la naissance : le ..... !

Ce cerveau fonctionne normalement selon les règles de la ..... Et les Mathématiques sont aussi basées sur la Logique !

Grâce aux Mathématiques, nous apprendrons tout au long des études secondaires, en particulier en géométrie et lors de situations numériques :

#### **1. A raisonner et à justifier :**

- Raisonnement direct de type « puisque        alors        ».
- Raisonnement par équivalence.
- Raisonnement par analogie.
- Raisonnement par contraposée. Raisonnement par l'absurde.
- Raisonnement par récurrence (en 1<sup>ère</sup>) etc.

## 2. A préciser la langue :

- Différence entre « et » et « ou » ; entre « un peu » « beaucoup » « tous » etc.
- Différence entre « puisque » et « si » ; entre les couples « donc / alors » et « car / parce que ».
- Différence entre « il faut que » et « il suffit que ».
- Négation de phrases :

Quel est le contraire de : la couleur noire ? .....

Contraire de la phrase : Tout le monde n'est pas heureux. ....

## 1. A s'habituer à certains concepts généraux très importants :

- Différence entre « cas *général* » et « cas *particuliers* ».
- Différence entre « propriété *ponctuelle* », « propriété *locale* », et « propriété *globale* ».
- Différence entre « condition *nécessaire* » et « condition *suffisante* ».
- Différence entre ce qui est « *relatif* » et ce qui est « *absolu* ».
- Différence entre « *presque dans tous les cas* » et la « *majorité des cas* ».
- Distinguer ce qui est « *vrai* » de ce qui est « *faux* » ; un résultat « *exact* » d'un résultat « *approché* » etc.

## 2. A adopter une démarche raisonnée (scientifique) :

- Analyse de situations.
- Formulation d'hypothèses et Expérimentation.
- Synthèse et rédaction de solutions.
- Discussions sur les erreurs ou sur la qualité d'autres solutions. Esprit critique.

## 3. A aimer certaines qualités :

Des qualités se révéleront vite incontournables : Méthode ; Rigueur ; Précision et Concision.

- **Méthode** : les raisonnements, constructions etc. reposent sur des méthodes !
- **Rigueur** : ces méthodes ne fonctionnent pas si elles ne sont pas appliquées avec rigueur dans les moindres détails !
- **Précision** : les méthodes sont une mécanique de haute précision ! Ainsi, les mots doivent être précis.
- **Concision** : un raisonnement est beau quand il y a juste ce qu'il faut : ni trop ni pas assez !

« Ah bon, les Mathématiques, ça sert aussi à tout ça ? » Eh oui ! Impressionnant n'est ce pas ? .....

Que vous vous destiniez à une carrière littéraire, artistique, scientifique, ou économique etc., cette formation générale de l'esprit (au raisonnement en particulier) vous sera indispensable ! Les Mathématiques ont sur ce point, un de leurs rôles les plus importants à jouer.

Mais ce n'est pas le seul ! L'enseignement des Mathématiques poursuit un 3<sup>ème</sup> objectif.

### C. Objectif 3 : maîtriser d'autres formes de communication.

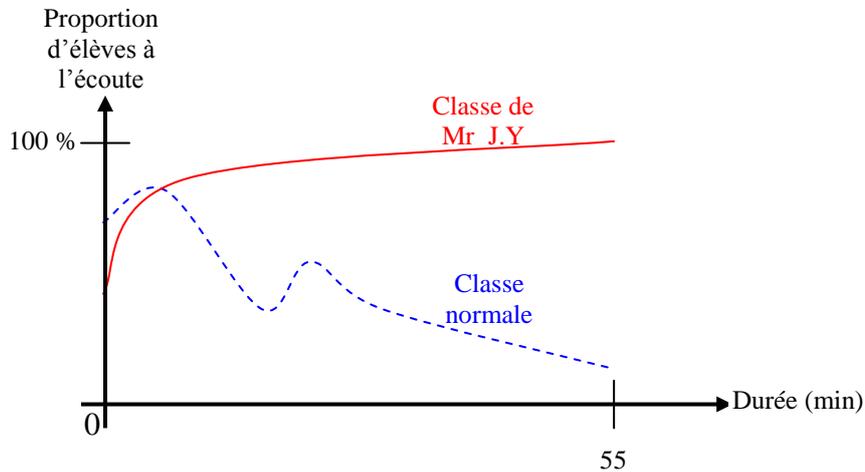


Au début de la vie, nous communiquons principalement par gestes et par sons.

Puis nous commençons à parler puis à communiquer par écrit.

Il existe d'autres formes de communications que nous apprendrons à maîtriser en cours de Maths.

#### 1. Langage .....



De quel type de communication s'agit-il ? .....

Comparez les 2 classes :

D'après le graphique, comment peut-on qualifier le cours de Mr J.Y ? .....

Comment peut-on expliquer le 2<sup>ème</sup> pic pour la classe normale ?

Avez-vous plutôt connu des cours normaux ou de type JY ? .....

La maîtrise de la communication graphique est très importante : il suffit d'ouvrir n'importe quel journal pour s'en rendre compte ! On aura l'occasion de s'y exercer beaucoup en Statistiques ou lors d'activités numériques (coordonnées en 5<sup>ème</sup>, fonctions à partir de la 3<sup>ème</sup> etc.).

#### 2. Langage .....

Traduisez : (D1) // (D2)

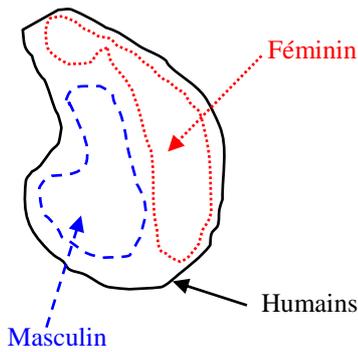
$$\pi \approx 3$$

De quel type de langage s'agit-il ? .....

La maîtrise du langage symbolique est aussi très importante : on rencontre les symboles dans toutes les Sciences et ils donnent au langage mathématique un caractère très pratique et universel.

On aura l'occasion de s'y exercer lors du codage de figures par exemple.

### 3. Langage .....



De quel type de communication s'agit-il ? .....

Ce schéma est-il juste ? .....

Si non, refaites le bon schéma ci-dessous :

La maîtrise du langage schématique est aussi très importante : lorsqu'on analyse une situation, on s'aide souvent de schémas car un schéma illustre et résume souvent très bien. Ne dit-on pas « un schéma vaut mieux qu'un long discours » ?

A côté de ces 3 formes importantes de langage, nous aurons aussi l'occasion :

- de manipuler l'information présentée sous forme de tableaux (Statistiques).
- de manipuler l'outil informatique.

### D. Exercice récapitulatif :

Ainsi, n'importe quelle activité en Maths peut être vue selon 3 objectifs : apprentissage en tant qu'outil, formation générale de l'esprit, maîtrise d'une autre forme de communication, ou les 2 voire les 3 à la fois !

Remplissez le tableau suivant en précisant le ou les objectifs :

	Apprentissage d'un outil, d'une technique, d'une méthode ?	Formation générale de l'esprit ?	Maîtrise d'une autre forme communicative ? La ou lesquelles ?
Construction du symétrique au compas et à la règle.			
Situation utilisant les fractions.			
Additions de fractions.			
Construction par ordinateur puis analyse d'un graphique circulaire.			
Discussion sur 2 solutions possibles à un même exercice.			
Recherches sur l'histoire du nombre 0.			
Codage d'une figure géométrique puis démonstration d'une propriété liée à la figure.			

## VIII. MES ABRÉVIATIONS.

J'utilise parfois des abréviations en classe ou sur les copies.

En voici une liste *non exhaustive* :

Mes abréviations	
als	alors
c-à-d	c'est à dire
circ	circonscrit
cmt	comment
CQFD	Ce qu'il fallait démontrer
dc	donc
fs	fois
jms	jamais
nb	nombre
niv	niveau
NPC	NOM Prénom Classe (souvent oublié sur les copies)
NPQ	N'importe quoi (c'est mon abréviation préférée !)
pgm	programme
pptiel	proportionnel
pts	points
qq	quelque(s)
rect	rectangle
sssi	si et seulement si
sym	symétrique
tjs	toujours

Voilà, c'est avec tristesse que ce livret d'accueil se termine ! ☹

**Il ne te reste plus qu'à le signer et à le faire signer à tes parents.**

«J'ai bien pris note des informations dans le présent livret et je m'engage à travailler avec fougue et bonheur cette année en Maths ! »

L'élève :

les Parents :

