

# S'organiser pour réussir au lycée.

## I Travail personnel.

### Où trouver les devoirs à faire ?

Il sont le plus souvent donnés en classe à l'oral. Ils se trouvent sur le cahier de texte numérique.

### Régularité du travail.

Les leçons sont interdépendantes. Il vous sera donc difficile, voire impossible, de comprendre certaines leçons si vous avez fait l'impasse sur les précédentes.

La meilleure façon de s'en sortir est donc de travailler très régulièrement et pas uniquement pour les devoirs surveillés.

### Organisation.

Il faut prévoir dès le début d'année un **planning de travail**. Pour cela il faut décider d'un emploi du temps hebdomadaire qui prévoit, au moins, deux heures de travail quotidiennes. Il est bien sûr possible de regrouper, en partie, ces heures de travail afin de tenir compte des activités extra-scolaire ou des transports.

Il est indispensable de prévoir un temps de détente en rentrant chez soi avant de se mettre au travail (une demi-heure).

Deux heures en plus de l'emploi du temps scolaire peuvent paraître beaucoup. Cependant nous perdons souvent un temps précieux sur les réseaux sociaux, en jeux vidéo, à regarder la télévision, . . . , il est souvent possible de libérer du temps.

Pour que le travail soit efficace il faut réunir un certain nombre de conditions :

- ne pas faire semblant de travailler (si votre esprit papillonne il vaut peut être mieux sortir se promener une demi-heure et revenir),
- travailler sur une table,
- travailler dans le silence (ni musique, ni télévision),
- éteindre le smartphone et l'ordinateur (à moins d'un travail spécifique à faire sur l'ordinateur) afin de ne pas être dérangé ou tenté,
- ne pas manger ni boire,
- ne pas s'arrêter avant que le temps de travail prévu soit terminé,
- écrire peut être une façon de mémoriser qui est particulièrement recommandée pour ceux qui n'ont pas l'habitude de travailler, l'activité manuelle permettant de focaliser l'attention.

## Préparer une nouvelle leçon.

Les nouvelles leçons sont parfois introduites par des documents qui doivent être lus à la maison. Mais il est aussi possible de commencer la nouvelle leçon en lisant le cours en ligne pour une première approche en autonomie de la leçon.

## Apprentissage de la leçon.

En mathématique certains apprentissages par cœur sont indispensables. Il faut connaître :

- les définitions et le vocabulaire en rouge dans la leçon (les nouveaux mots et ce qu'ils signifient),
- les propositions, les théorèmes et les formules,
- les rédactions types (signalées comme telles pendant les cours ou par un cœur dans les documents).

C'est à partir de ces outils et méthodes vus en classe que vous pourrez démontrer de nouveaux résultats mathématiques.

L'apprentissage individuel de la leçon peut et doit se faire en écrivant. Il faut écrire les propositions, les définitions, les notations et les démonstrations afin de pouvoir vérifier les connaissances réellement acquises.

Pour apprendre vos leçons : sollicitez votre mémoire en essayant de réécrire sur une feuille de brouillon un maximum de choses vues durant les leçons du jour (vocabulaire, résultats, démonstrations, méthodes, exercices types). Complétez dans un deuxième temps en relisant les notes et photocopies.

Ce travail de mémorisation peut aussi être fait sous forme de carte mentale.

La solidarité pour apprendre : expliquer à des camarades la leçon ou les méthodes est une excellente façon de mémoriser et de mettre au clair ses pensées car « ce qui se conçoit bien s'énonce clairement. Et les mots pour le dire arrivent aisément » (*Boileau*).

Si des choses vous paraissent obscures consultez des manuels scolaires et notez des questions à me poser le lendemain.

Faites les exercices types sans utiliser la correction afin de vous poser des questions sur la démarche, la méthode, les notations, le vocabulaire, la présentation, ...

## Wims.

Deux façons d'utiliser les exercices Wims.

1. Le devoir maison noté.

Il s'agit de trouver les bonnes réponses et dans la plus part des exercices aucune démonstration n'est demandée. Les astuces et l'utilisation de la calculatrice peuvent permettre d'accomplir prestement cette tâche.

## 2. L'entraînement.

Les exercices sont techniques et typiques. Il faut savoir les résoudre en rédigeant. Il est possible de refaire d'anciens exercices afin de s'entraîner en rédigeant les démonstrations sur une feuille et en contrôlant les résultats numériques grâce à Wims.

## Exercices.

Avant de commencer les exercices apprenez la leçon.

1. Lisez l'énoncé de l'exercice en entier. Pour chaque question :
  - trouvez le type d'attente (calcul, vérification, démonstration, recherche d'un résultat inconnu)
  - faites attention aux interdépendances entre les questions qui sont parfois signalées par des expressions telles que « en déduire » et « d'après la question » mais qui le plus souvent sont signalées par la numérotation, la question 2.c étant liée aux questions 2.a et 2.b.,
  - identifiez les outils mathématiques que l'on pourrait utiliser (proposition, théorème, formules, ...),
  - identifiez les méthodes et raisonnements typiques vus en classe.
2. Commencez à répondre aux questions. Faites les recherches et calculs au brouillon avant de les retranscrire au propre. Pour la rédaction voyez les recommandations données pour les évaluations.
3. Si vous bloquez sur une question il y a différentes choses à faire successivement.
  - Vérifier s'il ne s'agit pas d'une rédaction type vue en classe dans la leçon.
  - Relire la leçon cela permet parfois d'avoir de nouvelles idées.
  - Mettre en place une démarche de recherche (conservez alors le brouillon et apportez le en classe afin que nous discutons de la méthode employée).
  - (Cette dernière étape très chronophage peut être omise.) Élargissez votre réflexion en pensant aux connections avec d'autres leçons vues précédemment en commençant par celles du même domaine (algèbre, analyse, géométrie, ...).

## Devoir de rédaction.

Il s'agit le plus souvent d'un devoir type devoir surveillé.

Il faut essayer de le faire comme un devoir surveillé avec un temps limité. Puis le recommencer afin de compléter les réponses déjà données et de proposer une rédaction plus élégante.

### **Si je n'ai plus rien à faire.**

- Il y a parfois dans les leçons des exercices supplémentaires du même type que ceux traités en classe. La correction peut être demandée en classe en cas de difficultés.
- Refaire les devoirs surveillés de l'année en cours et éventuellement des précédentes en insistant sur les rédactions.
- Vérifiez la maîtrise des connaissances sur les leçons antérieures en vu des devoirs sur table.
- Faites à nouveau des feuilles d'exercices Wims.

### **Pensez à dormir.**

Il est particulièrement difficile, voire impossible, de faire de la mathématique en manquant de sommeil. Couchez-vous tôt après avoir lu un roman afin d'être détendu.

### **Quels sont vos ambitions.**

Votre quantité de travail personnel doit être en rapport avec vos ambitions.

Si vous souhaitez poursuivre des études scientifiques il faut que non seulement vous maîtrisiez les savoirs au programme mais encore que vous développiez une culture générale qui vous permettra d'aborder plus facilement de nouvelles notions. Éventuellement commencez à vous familiariser avec de nouvelles notions.

Si votre ambition est de poursuivre dans un technologique les leçons qui sont absolument nécessaires seront indiquées et doivent être bien travaillées : les épreuves de baccalauréat commencent très tôt en première technologique.

Si vous ne souhaitez pas poursuivre les mathématiques en première n'oubliez pas que vous ne savez pas de quoi sera fait demain. Ces connaissances vous seront parfois nécessaires pour des concours et examens ultérieurs. Essayez donc d'en faire votre profit.

## **II Exercice.**

### **Généralités.**

Les exercices types sont signalés comme tels (par de petits cœurs) en classe. Leur rédaction est à apprendre par cœur. Si une rédaction vous semble pouvoir être améliorée ou précisée, parlez-en classe.

Les corrections d'exercices faites en classe doivent être notées avec exactitude dans leur intégralité.

Les corrections détaillées (avec toute la rédaction) des exercices donnés en devoir à la maison ne sont pas toujours faites en classe. Cette rédaction relève de l'entraînement personnel à faire à la maison.

### **Mettre en place une démarche de recherche.**

Interview de Wiles.

## **III Évaluations.**

### **Les différentes évaluations.**

1. Des exercices d'entraînement sont régulièrement donnés. Une vérification de la régularité de ce travail est faite.
2. Wims. Une feuille d'exercices par semaine et active pendant une semaine.
3. Un devoir maison facultatif de recherche hebdomadaire : plutôt destiné aux ambitieux.
4. Petites interrogations hebdomadaires en classe pour vérifier la maîtrise des rédactions types et celle des méthodes de calculs usuels.
5. À chaque vacance un devoir libre est donné mais il n'est pas obligatoire de le rendre. Il est cependant fortement recommandé de le faire. La note n'est prise en compte que si elle améliore la moyenne.
6. Épreuves sur table, dont des devoirs surveillés communs. Au moins une par période. Si possible deux.

### **Évaluation : le matériel.**

Prévoyez de nombreuses copies doubles : au moins quatre sans compter les brouillons. Cinq si l'une d'entre elles doit servir de brouillon.

Calculatrice, règle, stylos (2 couleurs), crayon à papier, taille crayon, compas et gomme sont de rigueur.

### **Évaluation : organiser son temps.**

Il faut prévoir cinq minutes pour la lecture du sujet dans son intégralité afin d'évaluer l'importance de chaque exercice et aussi ceux qui paraissent le plus accessibles.

Il faut prévoir cinq à quinze minutes de relecture de la copie selon la durée de l'épreuve. Une relecture signifie une auto évaluation et une correction des petites erreurs : faute d'orthographe, oubli après avoir effacé, voire corriger une erreur importante. Encadrez les résultats que vous auriez oublié d'encadrer.

Il faut ensuite anticiper le temps à passer sur chaque exercice (ou sur chaque question si le barème l'indique). Le temps à consacrer à un exercice est proportionnel au nombre de points attribué à l'exercice.

Considérons un exemple. Pour un devoir de 2 h il faut prévoir une lecture de 5 mn et une relecture de 5 mn. Il reste donc  $2 \times 60 - 5 - 5 = 110$  mn à consacrer aux exercices. La notation étant sur 20, il faut donc consacrer  $\frac{110}{20} = 5,5$  mn pour chaque point. Il faudra donc consacrer  $5 \times 5,5 = 27,5$  mn pour un exercice de 5 points.

Si vous n'avez pas fini un exercice dans le temps imparti il faut passer à un nouvel exercice. Vous pouvez prendre une nouvelle copie double afin de laisser de la place pour revenir ultérieurement sur l'exercice inachevé.

### Évaluation : présentation d'une copie.

Soignez votre écriture :

- les lettres mal formées se confondent ( $Z$  et 2,  $x$  et  $n$ ,  $z$  et 2, ...),
- respectez la casse, les majuscules ne désignant pas les mêmes objets que les minuscules ( $a$  représente un nombre mais  $A$  est un point ou un événement et  $\mathcal{A}$  une surface),
- veillez à ce que les exposants et les indices se distinguent aisément des autres caractères,
- adaptez vos notations habituelles à celles de l'énoncé,
- tracez nettement les accolades, les lettres grecques et autres symboles inhabituels,
- pour les fractions tracez la barre à la règle sur la ligne d'écriture et le signe d'égalité doit être à la hauteur de la barre de fraction principale,
- n'utilisez pas de symbole mathématiques comme une abréviation au milieu d'une phrase,
- tracez les tableaux en entier à la règle et au crayon à papier,

Sauter une ligne entre chaque question.

D'ici quelques années nous écrirons probablement sur des tablettes informatiques, en attendant tant pis pour la forêt amazonienne : utilisez une copie double par exercice. Si elle est très peu utilisée vous pourrez toujours en faire un brouillon (voir ci-après). Même si vous n'avez pas d'idée immédiatement vous en aurez peut être dans une heure.

### Évaluation : présentation d'une réponse.

Les réponses aux exercices doivent comporter un objectif ou une méthode de démonstration souligné et une conclusion encadrée au stylo coloré.

Une conclusion est une phrase. Ce n'est pas un nombre ou le résultat d'un calcul. C'est une égalité ou une phrase d'interprétation en français.

Les objectifs commencent par les expressions

- *Déterminons* lorsque le résultat n'est pas encore connu,
- *Calculons* lorsqu'il s'agit de trouver un nombre en effectuant des calculs,
- *Vérifions* lorsqu'il s'agit de faire un calcul dont on connaît la réponse,
- *Démontrons* lorsqu'il s'agit de vérifier qu'un résultat donné dans l'énoncé est vrai,
- *Résolvons* lorsqu'il s'agit de trouver l'ensemble des solutions d'une équation, d'un système d'équations ou d'une inéquation.

Remarque. Lorsque le résultat inconnu a été trouvé par des recherches au brouillon il est possible de commencer sa réponse par *Démontrons* en précisant le résultat que vous savez maintenant devoir démontrer.

### **Évaluation : la belle rédaction.**

Pour les mathématiciens il y a de belles rédactions. Il n'est pas aisé de définir définir ce que désigne alors le beau. Citons cependant Descartes : « L'esprit humain se trompe adroitement de deux façons, soit en prenant plus qu'il n'est donné pour déterminer une question, soit, au contraire, en oubliant quelque chose. » Autrement dit il faut indiquer le strict nécessaire, ni plus, ni moins.

### **Évaluation : l'esprit Pitbull.**

Ne lâchez rien : restez jusqu'au bout du temps imparti et ne cessez pas de chercher.

## **IV Le brouillon. Un ami qui vous veut du bien.**

Le brouillon, hormis pour une question d'application directe, est indispensable.

## **V Accompagnement personnalisé et différenciation.**

L'accompagnement personnalisé permet de faire des groupes de niveau.

Les éléments du programmes d'approfondissement ne seront étudiés dans ce cadre que par les élèves ayant les capacités pour le faire.