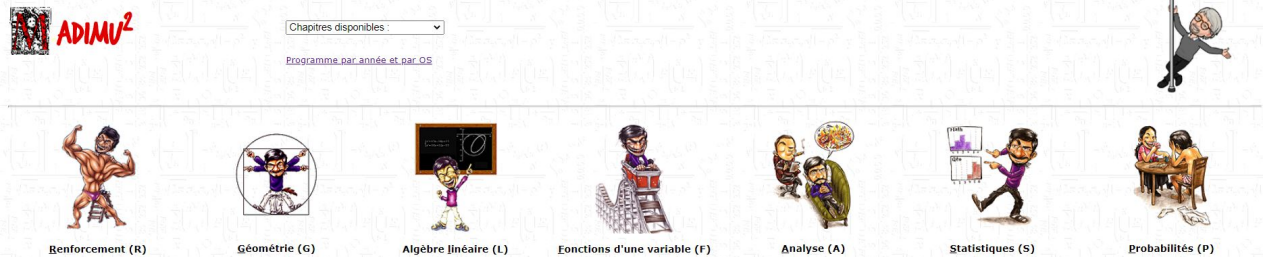


# Comment utiliser le cours *Madimu*<sup>2</sup> ?

## Le cours

Le cours se compose de 7 fascicules (voir ci-dessous), où sont regroupés tous les chapitres qui seront vus durant les trois années du Lycée.

Chaque fascicule est repéré par une lettre (A pour Analyse, par exemple). Cette lettre est utilisée pour identifier clairement les exercices et les chapitres. Par exemple, le chapitre R4 est le chapitre 4 du fascicule Renforcement.



## Les chapitres

Chaque fascicule est composé de plusieurs sections (voir ci-dessous). Chaque ligne indique, de gauche à droite, le titre de la section, le fichier PDF que vous pourrez imprimer (recto-verso si possible), le nombre de pages et la date de la dernière mise à jour, l'année d'étude concernée, le contenu et éventuellement des liens sur le web, un lien sur Wolfram Alpha et un lien sur une vidéo qui vous aidera à réviser.

Sections	DF	RC-PAM	Année	Contenu / remarques	Wolfram	Vidéos
Page de garde		1 page				
Table des matières		1 page				
Chapitre 1 Statistique descriptive		12 pages, 12.7.20	1ère	Histogrammes. Moyennes, écart-type, variance, médiane, intervalle semi-interquartile, mode. Boîte à moustaches. Ex 1.7 : la loi de Benford <a href="#">Lien : Arithm/Antique n°36 - La moyenne, quelle moyenne ?</a>		
Chapitre 2 Ajustements		10 pages, 12.7.20	2ème	Ajustements linéaires et autres. Droite de Mayer. Droite des moindres carrés. Coefficient de corrélation. Ajustements non linéaires. <a href="#">Liens : Red Bull Stratos, Spurious correlations, Chocolat, corrélation et moustache de chat</a>		
Solutions des exercices		1 page, 21.5.18				

Certains chapitres ne seront vus que par les élèves d'options spécifiques scientifiques (OS biologie-chimie et OS physique et application des mathématiques). C'est le cas ci-dessus du chapitre « Ajustements ». Il arrive aussi (rarement) que certains chapitres soient différents selon votre option spécifique.

## PDF

Quand vous cliquerez sur un chapitre, le fichier PDF s'ouvrira. Vous remarquerez une marge à gauche. Elle contient des sous-titres, des mises en garde et des remarques. Il y a aussi des bitmojis destinés à attirer votre attention. Par exemple :

Tiens, le prof a changé de lunettes...



Important !



Explications sur la chaîne Youtube.



Calculs en radians !

## Code couleurs

Vous remarquerez que certaines parties du texte sont écrites sur un fond coloré. Il y a trois couleurs : rose, bleu ciel et orange.

## 2. Fractions et pourcentages

### 2.1. Définitions

Certaines divisions tombent justes. C'est par exemple le cas de la division  $45 \div 18$  qui donne 2.5.

D'autres ne s'arrêtent jamais. C'est ce qui se produit avec  $19 \div 3 = 6.33333333...$ . Pour que ces dernières aient un résultat, on a créé une nouvelle espèce de nombre : les **fractions**.

Le résultat **exact** de la division  $19 \div 3$  est le nombre  $\frac{19}{3}$ . Une valeur **approchée** de cette fraction est 6.333.



Une **fraction** correspond à un nombre, entier ou décimal, écrit sous la forme d'une division de deux nombres entiers. La partie au-dessus de la barre de fraction s'appelle le **numérateur**, celle en dessous s'appelle le **dénominateur**.

**Exemple :**

$\frac{5}{2}$  est une fraction qui correspond au nombre 2.5. Elle se lit « cinq demis ».

Le numérateur vaut 5 et le dénominateur 2.

### Égalité de fractions

Pour vérifier si deux fractions sont égales, on peut utiliser le **produit en croix**.

Deux fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$  sont égales si  $a \cdot d = b \cdot c$

Par exemple,  $\frac{5}{2}$  et  $\frac{45}{18}$  sont égales, car  $5 \cdot 18 = 2 \cdot 45 = 90$ .

### Exercice 2.1

Les fractions ci-dessous sont-elles égales ?

a.  $\frac{7}{4}$  et  $\frac{35}{20}$

b.  $\frac{14}{11}$  et  $\frac{116}{99}$

c.  $\frac{14}{19}$  et  $\frac{38}{28}$

### Amplification

**Amplifier** une fraction consiste à multiplier le numérateur **ET** le dénominateur par le même nombre.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}$$

### Simplification

On peut **simplifier** une fraction si on peut **diviser le numérateur et le dénominateur par un même nombre**, selon la propriété suivante :

$$\frac{a \cdot c}{b \cdot c} = \frac{a}{b}$$

Une fraction simplifiée au maximum est dans sa forme **irréductible**.

**Exemple :**  $\frac{45}{18} = \frac{9 \cdot 5}{2 \cdot 9} = \frac{5}{2}$

$\frac{5}{2}$  est une forme irréductible.

*Définition*

*Théorème*

*Méthode*

À la fin de chaque chapitre, vous trouverez la liste de tout ce qu'il faut absolument savoir. Cette partie vous sera très utile pour préparer les épreuves.

---

## Comment travailler ?

---

### En classe

- Soyez attentif !
- Posez des questions ! Participez !
- Ne laissez pas tomber de chapitre ! En maths, TOUS les chapitres sont importants. En effet, on réutilisera sans cesse les notions vues précédemment.
- Apprenez à prendre efficacement des notes. Le prof n'écrit pas tout. Il **dit** aussi parfois des choses importantes. Utilisez des surligneurs pour faire ressortir les points essentiels.

---

### À la maison

- Faites les exercices ! Quand on regarde le prof au tableau, cela a l'air facile. Mais tant que l'on n'a pas mis les mains dans le cambouis, on ne sait pas si on a compris.
- Si vous n'y arrivez pas, essayez de comprendre pourquoi. N'hésitez pas à en parler au prof le lendemain.
- Si vous avez besoin d'autres exercices, vous en trouverez certainement sur Internet...
- Visionnez les vidéos proposées sur la chaîne Youtube ou ailleurs. Parfois, des choses expliquées un peu différemment deviennent plus claires.
- Travaillez régulièrement ! Mieux vaut travailler 20 minutes par jour que 3 heures le jour avant l'épreuve !
- À la fin d'un chapitre, faites une carte mentale qui résumera tout ce qui est important.

---

### Préparer les épreuves

- N'attendez pas le jour précédant l'épreuve pour travailler.
- Éloignez les sources de perturbations sonores et visuelles (téléphone mobile, télévision, Internet, ...) et concentrez-vous.
- Regardez à la fin du chapitre quelles sont les choses à savoir absolument.
- Refaites soigneusement les exercices, mais ne regardez les solutions qu'**après** avoir résolu le problème ! Ainsi, vous verrez où sont vos difficultés. Les problèmes de l'épreuve ressembleront généralement beaucoup aux exercices...
- Revoyez aussi les chapitres précédents. Vos difficultés viennent peut-être d'un autre chapitre.
- Consacrez du temps !
- Couchez-vous tôt !

---

### Après l'épreuve

- Si, au moment de la remise des épreuves, vous voyez un joker sur votre copie, cela signifie que vous avez obtenu la meilleure note de la classe. Bravo !
- Ne jetez pas votre copie à la poubelle ! Regardez les problèmes qui n'ont pas marché et essayez de comprendre où sont vos difficultés (calculs, compréhension de la donnée, lacunes dans la théorie ?). Essayez de refaire ces problèmes à tête reposée et si vous ne comprenez toujours pas, parlez-en à vos copains de classe ou mieux encore directement au professeur.
- Ne vous dites pas : « Je me suis planté, tant pis ». En maths, tous les chapitres reposent sur les chapitres précédents. Si vous n'avez pas compris un chapitre, cela vous pénalisera jusqu'à la dernière année.

