

<http://www.mesmaths.com/spip.php?article445>



# Progression

- 1ère : spécialité Maths -

Date de mise en ligne : samedi 9 mai 2020

---

Copyright © [www.mesmaths.com](http://www.mesmaths.com) - Tous droits réservés

---

# PROGRESSION POUR LA CLASSE DE 1ère en spécialité mathématiques

Il s'agit de l'organisation prévisionnelle des cours durant l'année.

---

## Suites numériques (I)

Il s'agira, en partant de situations simples, de mettre en place ce modèle mathématique que constituent les suites numériques. Cette première approche sera reprise ultérieurement dans l'année.

### [détails](#)

## Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Activité

Une [activité](#) pour découvrir un type de modélisation par des suites numériques.

## Cours

Chapitre 1 : Suites

I - Qu'est-ce qu'une suite ?

II - Représentation graphique

III - Sens de variation

IV - Suites arithmétiques

V - Suites géométriques

## Fiches bleues / Exercices

pas de fiches bleues pour cette séquence : elles seront en place pour la reprise plus complète de la notion de suites

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

## Pour aller plus loin

[Énoncé](#)

---

## Fonctions polynômes du second degré

En partant d'équations à résoudre (type collège), on se demandera comment résoudre des équations du second degré. On remarquera qu'on sait déjà le faire lorsqu'elles se présentent sous forme factorisée.

Des formules et des méthodes sont à apprendre avec précision dans ce chapitre.

[détails](#)

## Plan de travail

## [Plan de travail de la séquence](#)

## Activités

- une [activité de recherche](#) pour lancer la séquence
- résolution d'équations type "collège"
- travail algébrique de transformation d'expressions
- [une fiche](#) pour approcher progressivement les équations du second degré
- utilisation d'un logiciel de géométrie pour visualiser les effets des paramètres a, b et c sur un trinôme  $ax^2+bx+c$  ; travail en salle informatique à partir de cette [fiche](#)
- courbes représentatives de trinômes
- inéquations du second degré

## Cours

### Chapitre 2 : Fonctions polynômes du second degré

#### I - Équations du second degré

#### II - Inéquations du second degré

## Fiches bleues / Exercices

[fiches bleues](#) / [corrections](#)

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

## Pour aller plus loin

[Énoncé](#) / [correction](#)

---

# Suites numériques (II)

Il s'agira de poursuivre le travail entamé dans une séquence précédente, en particulier en travaillant sur les suites de type arithmétique et géométrique.

## [détails](#)

## Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Activité

Un [travail de groupe collaboratif](#) pour découvrir les différentes notions de ce cours.

## Cours

### Chapitre 1 : Suites

I - Qu'est-ce qu'une suite ?

II - Représentation graphique

**III - Sens de variation**

**IV - Suites arithmétiques**

**V - Suites géométriques**

## Fiches bleues / Exercices

[fiches bleues](#) / [corrections](#)

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

## Pour aller plus loin

[Énoncé](#) / [correction](#)

---

## Dérivation locale

Après avoir revu des calculs liés aux équations de droite, on approchera la notion de nombre dérivé par des calculs de vitesse et la notion de tangente à une courbe représentative d'une fonction.

Ces notions seront reprises et complétées dans une autre séquence où l'on apprendra à dériver divers types de fonctions.

## [détails](#)

## Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Activité

Pour revoir ce qui concerne les [équations de droite](#).

Ici, une [activité](#) liée à la notion de vitesse instantanée.

# Cours

## Chapitre 4 : Dérivation locale

### I - Nombre dérivé

### II - Tangente à une courbe

## Fiches bleues / Exercices

pas de fiches bleues pour cette séquence : elles seront en place pour la reprise plus complète de la notion de dérivation

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

## Pour aller plus loin

Saurez-vous obtenir cette [représentation graphique](#) sur votre calculatrice ?

---

## Probabilités et statistiques

En préambule, un problème pouvant être traité par simulations est présenté (la course entre le lièvre et la tortue) ; ce problème peut être résolu plus efficacement par une approche probabiliste : le lien entre les deux approches est fait ; la notion de fluctuation d'échantillonnage est alors réinvestie.

Il s'agit d'une part de consolider les notions vues en classe de 1ère S sur les probabilités en général, et de voir comment étaient traités des exercices traitant d'évènements successifs d'une même expérience aléatoire.

Les formules utilisées "empiriquement" sur les arbres pondérées seront démontrées par les théorèmes rencontrés dans ce chapitre.

## [détails](#)

# Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Cours

### Chap 9 : Probabilités et statistiques

1. Probabilité conditionnelle
2. Indépendance de deux évènements

## Activité

Enzo est garagiste, spécialisé en voitures italiennes : il a 180 voitures dans son garage ; les deux cinquièmes sont des Ferrari. Les sept neuvièmes des Ferrari sont rouges. Quelle est la proportion de Ferrari rouges dans son garage ?

- comment le résoudre efficacement ?
- comment modifier la consigne pour que ce problème devienne un problème mettant en jeu des probabilités ?
- quelle règle habituellement appliquée dans les arbres pondérés retrouve-t-on ?

## Fiches vertes / Exercices

[Fiches vertes](#) / [correction](#)

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

[un test d'entraînement](#)

[correction](#) du test et des exercices du plan de travail

[correction](#) de l'exercice de synthèse : n°72 p 351

## Pour aller plus loin

[Énoncé](#) / [correction](#)

[paradoxe de Monty Hall](#) / [correction](#)

## Et puis ...

- modélisation d'un problème (course lièvre tortue) sur tableur ou sur calculatrice ou sur XCas (utilisation de boucles dans ces deux derniers cas)
  - comparaison entre des simulations faites par un outil informatique (ou calculatrice) et des calculs de probabilités issus d'un modèle
  - Dans le cas du problème de la course entre le lièvre et la tortue, quel est l'intérêt de faire une simulation ? Quand est-elle indispensable ?
  - Comment, au Collège, peut-on illustrer le produit de fractions ? Le lien entre une proportion de proportion et des probabilités sera établi.
  - Activité type 1 p 380 (Math'x) : un problème concret pour aborder la notion de probabilité conditionnelle
  - Activité type 2 p 381 (Math'x) : un modèle en génétique
- 

## Fonctions trigonométriques

[détails](#)

## Plan de travail

## Cours

## Chap 3 : Fonctions trigonométriques

1. Lecture sur le cercle trigonométrique
2. Enroulement de la droite des réels
3. Sinus et cosinus d'un nombre réel
4. Fonctions sinus et cosinus

## Fiches

---

## Calculs vectoriels et produit scalaire

[détails](#)

## Plan de travail

## Cours

## Chap 7 : Calculs vectoriels et produit scalaire

1. Produit scalaire
2. Propriétés du produit scalaire
3. Applications du produit scalaire

## Fiches

---

# Dérivation globale

Il s'agit dans cette séquence de prolonger une séquence précédente en acquérant les techniques permettant divers types de fonctions, permettant de les étudier.

## [détails](#)

## Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Activité

travail de groupe collaboratif sur : les fonctions de référence à connaître // les diverses formules à connaître

## Cours

Chapitre 5 : Dérivation globale

I - Dérivées de fonctions usuelles

II - Opérations

III - Relation entre dérivée et sens de variation

IV - Notion d'extremum

## Fiche

### Fiches bleues / Exercices

[fiches bleues](#) / [corrections](#)

entraînement - consolidation / [correction](#)

### Pour aller plus loin

Un [cours](#) de Tle sur la convexité, faisant intervenir une *dérivée seconde*.

---

## Variables aléatoires réelles

Il s'agit de faire comprendre que les probabilités sont un modèle ; ce modèle peut venir d'un raisonnement ou être issu d'expériences. Il est plus ou moins proche de la réalité et fiable. Il s'agit ensuite d'exploiter ce modèle.

[détails](#)

### Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Recherche

Une [activité](#) de recherche avec une proposition de [solution](#).

# Cours

Chapitre 10 : Variables aléatoires réelles

I - Variable aléatoire et loi de probabilité

II - Paramètres d'une variable aléatoire

# Fiches bleues / Exercices

[fiches bleues](#) / [corrections](#)

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

# Pour aller plus loin

[Énoncé](#) / [correction](#)

# Et puis ...

- Somme de deux lancers de dés
  - approche statistique par simulation
  - objectif de maîtrise de quelques fonctionnalités du tableur (alea.entre.bornes, somme de cellules, compter des cases comportant une valeur donnée, calcul de fréquence)

- - approche probabiliste
    - modélisation : tableau double entrée, arbre de dénombrement, arbre pondéré
  
  - - notion de fluctuation pour lier ces deux approches
- 

## Fonction exponentielle

En partant de la relation différentielle  $f'(x)=k.f(x)$ , on définira la fonction exponentielle en mettant en place ses propriétés.

### [détails](#)

## Plan de travail

[Plan de travail de la séquence](#)

## Activités

[fiches n°1 et 2](#)

## Cours

## Chap 6 : Fonction exponentielle

1. La fonction exponentielle
2. Propriétés de la fonction exponentielle
3. Étude de la fonction exponentielle
4. Fonctions de la forme

$$e^{u(x)}$$

## Fiches vertes / Exercices

[Fiches vertes](#) / [correction](#)

[entraînement - consolidation](#) / [correction](#)

## Pour aller plus loin

[Énoncé](#) / [correction](#)

## Et puis ...

- Activité type 2 p 64 (Math'x) complété : travail collaboratif par groupes
  - un problème complexe est présenté
  - chaque groupe a une partie du problème à traiter
  - les groupes sont éclatés pour résoudre le problème dans son ensemble
  - bilan commun
- Activité type 2 p 74 (Math'x) : réinvestissement de notions sur la tangente à une courbe
  - une conjecture est établie
  - conjecture à démontrer

---

## Géométrie repérée

[détails](#)

## Plan de travail

## Cours

### Chap 8 : Géométrie repérée

1. Vecteur normal à une droite
2. Équation cartésienne d'un cercle et d'une parabole

## Fiches

---