

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Seconde GT

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

#### **Nombres et calculs**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- à l'entretien des automatismes de calcul (numérique comme littéral) ;
- au travail sur les inégalités.

#### **Géométrie**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à :

- l'étude de la colinéarité de deux vecteurs dans le plan muni d'un repère ;
- la maîtrise des équations de droites.

#### **Fonctions**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à :

- l'étude des variations des fonctions ;
- la maîtrise des fonctions de référence et la visualisation de leur courbe représentative.

#### **Statistiques et probabilités**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à :

- la consolidation du travail sur les pourcentages ;
- à l'aide de tableaux ou d'arbres de dénombrement, le calcul de probabilités dans des cas simples : expériences aléatoires à deux ou trois épreuves.

#### **Algorithmique et programmation**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à la notion de fonction en informatique.

#### **Vocabulaire ensembliste et logique**

Les notions continuent d'être utilisées en contexte

**Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020**  
**Mathématiques**  
**Enseignement de spécialité de Première**

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

**Algèbre**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à :

- l'entretien des automatismes sur les fonctions polynômes de degré 2 (tout ce qui relève des activités mentales, y compris dans le registre graphique) ;
- la modélisation par une suite arithmétique ou géométrique
- le calcul du terme général d'une suite arithmétique ou géométrique.

**Analyse**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs :

- au travail sur le lien entre le sens de variation d'une fonction dérivable sur un intervalle et signe de sa fonction dérivée ;
- au calcul de dérivée dans des cas simples ;
- à la maîtrise de la fonction exponentielle.

Le travail sur les fonctions trigonométriques n'est pas prioritaire.

**Géométrie**

Compléter s'il y a lieu en priorité, notamment pour les élèves poursuivant la spécialité mathématiques en terminale, les apprentissages relatifs à :

- l'expression du produit scalaire dans une base orthonormée, la maîtrise du critère d'orthogonalité ;
- la détermination d'une équation cartésienne d'une droite connaissant un point et un vecteur normal.

**Statistiques et probabilités**

Compléter s'il y a lieu en priorité, notamment pour les élèves poursuivant la spécialité mathématiques en terminale ou suivant l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires, les apprentissages relatifs :

- aux probabilités conditionnelles ;
- à la répétition de deux épreuves indépendantes ;
- à la notion de variable aléatoire et de loi de probabilité.

**Algorithmique et programmation**

Consolider ce qui a été vu en seconde et en début de première.

**Vocabulaire ensembliste et logique**

Les notions continuent d'être utilisées en contexte.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques

### Tronc commun de Première technologique

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

#### **Algorithmique et programmation (hors série STD2A)**

Privilégier la consolidation des notions de variable et de fonction.

Le travail sur les listes et la sélection des données ne sont pas prioritaires.

#### **Activités géométriques (uniquement série STD2A)**

Maintenir un contact avec l'ensemble des activités géométriques du programme, en limitant les exigences techniques.

#### **Automatismes**

Privilégier :

- les calculs sur les proportions et les pourcentages, les évolutions et les variations ;
- le calcul numérique et algébrique ;
- la représentation des fonctions.

#### **Analyse**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- Suites : l'étude des suites arithmétiques et géométriques.
- Fonctions : l'étude des fonctions polynômes de degré 2 et la dérivation.

#### **Statistique et probabilités**

##### • **Croisement de deux variables catégorielles**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- à l'interprétation des tableaux croisés d'effectifs ;
- au calcul de fréquences conditionnelles et marginales.

##### • **Probabilités**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- au calcul de probabilités conditionnelles ;
- à la représentation par un arbre de probabilité de la répétition de plusieurs épreuves identiques et indépendantes de Bernoulli et le calcul des probabilités associées ;
- à la compréhension de la notion de variable aléatoire, le calcul et l'interprétation de l'espérance d'une variable aléatoire.

La simulation d'échantillons d'une loi de Bernoulli et l'interprétation de la dispersion des fréquences ne sont pas prioritaires.

**Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020**  
**Mathématiques**  
**Spécialité Physique-chimie-Mathématiques STI2D**

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

**Géométrie dans le plan**

• **Trigonométrie**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- aux lignes trigonométriques cosinus et sinus à l'appui du cercle trigonométrique ;
- aux fonctions associées à l'appui de leur représentation graphique ;

• **Produit scalaire**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs aux utilisations du produit scalaire suivantes :

- calculer des longueurs, notamment celle de la projection d'un vecteur sur un axe ;
- démontrer l'orthogonalité de deux vecteurs.

**Nombres complexes**

L'étude des nombres complexes peut être reportée à la classe de terminale.

**Analyse**

• **Dérivées**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs au calcul des dérivées

- d'une somme, d'un produit, de l'inverse, d'un quotient ;
- de  $x \rightarrow x^n$  pour  $n = 1, 2, 3$  et de  $x \rightarrow \frac{1}{x}$  ;
- des fonctions cosinus et sinus ;
- des fonctions  $x \rightarrow f(ax + b)$ .

• **Primitives**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs au calcul de primitives

- de polynômes de degré inférieur ou égal à 2 ;
- des fonctions  $t \rightarrow A \cos(\omega t + \varphi)$  et  $t \rightarrow A \sin(\omega t + \varphi)$ .

La méthode d'Euler pour le calcul approché d'une primitive n'est pas une priorité.

**Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020**  
**Mathématiques**

**Spécialité Physique-chimie-Mathématiques STL**

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

**Géométrie dans le plan**

- **Trigonométrie**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à l'étude

- des lignes trigonométriques cosinus et sinus à l'appui du cercle trigonométrique ;
- des fonctions associées à l'appui de leur représentation graphique ;

- **Produit scalaire**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs aux utilisations du produit scalaire suivantes :

- calculer des longueurs, notamment celle de la projection d'un vecteur sur un axe ;
- démontrer l'orthogonalité de deux vecteurs.

**Analyse**

- **Dérivées**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs au calcul des dérivées

- d'une somme, d'un produit, de l'inverse, d'un quotient ;
- de  $x \rightarrow x^n$  pour  $n = 1, 2, 3$  et de  $x \rightarrow \frac{1}{x}$  ;
- des fonctions cosinus et sinus ;
- des fonctions  $x \rightarrow f(ax + b)$ .

- **Primitives**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs au calcul de primitive

- - de polynômes de degré inférieur ou égal à 2 ;
- - des fonctions  $t \rightarrow A \cos(\omega t + \varphi)$  et  $t \rightarrow A \sin(\omega t + \varphi)$ .

La méthode d'Euler pour le calcul approché d'une primitive n'est pas une priorité.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale S

Les priorités sont d'apporter une conclusion cohérente au travail déjà entamé sur chacun des différents chapitres, en insistant sur les concepts les plus importants pour une poursuite d'études scientifiques.

#### Analyse

Les notions de cette partie du programme sont d'importance majeure pour la poursuite d'études, notamment

- le raisonnement par récurrence, et l'étude des suites ;
- la maîtrise des concepts de limite, continuité, dérivabilité, intégration, la connaissance des théorèmes les concernant, et une aisance sur les calculs ;
- la maîtrise des fonctions exponentielle et logarithme, et de leur courbe représentative.

La maîtrise des fonctions sinus et cosinus n'est pas prioritaire.

#### Géométrie

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la géométrie vectorielle ;
- le produit scalaire ;
- le calcul en coordonnées cartésiennes : dans l'espace, équations de plans, représentations paramétriques de droites.

La maîtrise des nombres complexes n'est pas prioritaire.

#### Probabilités et statistique

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la notion de conditionnement et l'indépendance ;
- la notion de loi à densité en privilégiant l'exemple des lois normales.
- la problématique de l'estimation et la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

Les notions d'algorithmique et de programmation, le raisonnement et les notations mathématiques sont utilisés et consolidés en contexte.

L'enseignement de spécialité reste axé sur la résolution de problèmes et le travail de modélisation, afin de mettre les élèves en situation de recherche. Le professeur est libre du choix des problèmes traités, qui peuvent s'appuyer sur des situations réelles ou approfondir les notions mathématiques étudiées.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale ES

Les priorités sont d'apporter une conclusion cohérente au travail déjà entamé sur chacun des différents chapitres tout en abordant les concepts les plus utiles pour une poursuite d'études dans les domaines de l'économie ou des sciences sociales. On pourra aussi illustrer l'intérêt des concepts étudiés (suites, courbes, estimation) pour la modélisation de situations réelles.

#### Analyse

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la consolidation de l'étude des suites ;
- la maîtrise des fonctions exponentielles et logarithmes et de leurs courbes représentatives ;
- la notion de convexité et son illustration par des fonctions de référence ;
- l'intégration : lien avec la notion d'aire pour une fonction positive, lien avec les primitives, linéarité, notion de moyenne.

#### Probabilités et statistique

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la notion de conditionnement ;
- la notion de loi à densité en privilégiant l'exemple des lois normales.
- la problématique de l'estimation et la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

Les notions d'algorithmique et de programmation, le raisonnement et les notations mathématiques sont utilisés et consolidés en contexte.

L'enseignement de spécialité reste axé sur la résolution de problèmes et le travail de modélisation, afin de mettre les élèves en situation de recherche. Le professeur est libre du choix des problèmes traités, qui peuvent s'appuyer sur des situations réelles (gestion de flux, phénomènes évolutifs).

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale L

Les priorités sont d'apporter une conclusion cohérente au travail déjà entamé sur chacun des différents chapitres tout en abordant les concepts les plus utiles pour une poursuite d'études dans les domaines de l'économie ou des sciences sociales. On pourra aussi illustrer l'intérêt des concepts étudiés (suites, courbes, estimation).

#### Analyse

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la consolidation de l'étude des suites ;
- la maîtrise des fonctions exponentielles et logarithmes et de leurs courbes représentatives ;
- la notion de convexité et son illustration par des fonctions de référence ;
- l'intégration : lien avec la notion d'aire pour une fonction positive, lien avec les primitives, linéarité, notion de moyenne.

#### Probabilités et statistique

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- la notion de conditionnement ;
- la notion de loi à densité en privilégiant l'exemple des lois normales.
- la problématique de l'estimation et la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

Les notions d'algorithmique et de programmation, les notations et le raisonnement mathématiques sont utilisés et consolidés en contexte.



# Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

## Mathématiques

### Terminale STMG

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

#### Information chiffrée

Les notions de cette partie du programme sont d'importance majeure pour la poursuite d'études, notamment

- indice simple en base 100 ;
- taux d'évolution moyen.

Elles sont donc à privilégier.

#### Suites et fonctions

Une pratique des suites et de la dérivation est à privilégier.

Les formules donnant la somme des premiers termes d'une suite arithmétique ou d'une suite géométrique n'est pas une priorité.

La détermination d'une équation de la tangente en un point d'une courbe représentative et le tracé cette tangente ne sont pas prioritaires.

#### Statistique et probabilités

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- aux statistiques à deux variables ;
- au conditionnement ;
- pour les lois à densité, à l'exemple des lois normales ;
- à la problématique de l'estimation et à la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

**Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020**  
**Mathématiques**  
**Terminale STI2D et STL spécialité SPCL**

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

**Analyse**

Les notions de cette partie du programme sont d'importance majeure pour la poursuite d'études, notamment

- l'étude des suites ;
- une pratique des concepts de limite, continuité, dérivabilité, intégration, la connaissance des théorèmes les concernant, et une aisance sur les calculs ;
- la connaissance des fonctions exponentielle (base  $e$ ), logarithme (base  $e$ ), sinus, cosinus et de leur courbe représentative ;
- une initiation aux équations différentielles du programme.

Les fonctions exponentielles et logarithme de base quelconque et les fonctions puissances ne sont pas prioritaires.

**Géométrie et nombres complexes**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs aux nombres complexes.

Les formules d'addition et de duplication des fonctions sinus et cosinus ne sont pas prioritaires.

**Probabilités et statistique**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- pour les lois à densité, à l'exemple des lois normales ;
- à la problématique de l'estimation et à la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

Les calculs d'espérance pour les lois à densité ne sont pas prioritaires.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

Les capacités attendues dans le domaine de l'algorithmique ou celui du raisonnement, étant transversales, continuent à être développées en contexte.

**Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020**  
**Mathématiques**  
**Terminale STL, spécialité biotechnologies**

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

**Analyse**

Les notions de cette partie du programme sont d'importance majeure pour la poursuite d'études, notamment

- l'étude des suites ;
- une pratique des concepts de limite, continuité, dérivabilité, intégration, la connaissance des théorèmes les concernant, et une aisance sur les calculs ;
- la connaissance des fonctions exponentielles et logarithmes (base e et base 10) et de leur courbe représentative ;
- une initiation aux équations différentielles du programme.

Les fonctions puissances ne sont pas prioritaires.

**Probabilités et statistique**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- aux statistiques à deux variables ;
- pour les lois à densité, à l'exemple des lois normales ;
- à la problématique de l'estimation et la notion d'intervalle de confiance, en limitant les aspects techniques.

Les calculs d'espérance pour les lois à densité ne sont pas prioritaires.

L'intervalle de fluctuation et la problématique de la prise de décision ne sont pas prioritaires.

Les capacités attendues dans le domaine de l'algorithmique ou celui du raisonnement, étant transversales, continuent à être développées en contexte.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale STD2A

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire.

#### 1- Analyse

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- à l'étude de la fonction exponentielle de base 10 et de la fonction logarithme décimal,
- à l'étude du sens de variation d'une fonction en prenant appui sur les dérivées des fonctions de référence,
- aux aspects géométriques du raccordement de courbes, plutôt qu'aux techniques de calcul.

#### 2- Géométrie plane

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Aux pavages : créer une figure par répétition de deux transformations simples et rechercher transformations laissant le pavage invariant
- À la formule d'Al Kashi
- Au cercle et à l'ellipse : caractériser un cercle par un paramétrage ou par une équation cartésienne

#### 3- Géométrie dans l'espace

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- À la perspective centrale : connaître et utiliser le vocabulaire usuel, connaître et utiliser les propriétés d'une projection centrale pour représenter des solides simples
- Au produit scalaire : savoir calculer le produit scalaire de deux vecteurs selon deux méthodes et utiliser le produit scalaire pour calculer des angles et des longueurs

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale ST2S

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire

#### Suites numériques

L'utilisation du tableur est prioritaire.

La pratique des formules donnant la somme des premiers termes d'une suite arithmétique ou d'une suite géométrique n'est pas une priorité.

#### Statistique et probabilités

L'étude de la statistique à deux variables (tris croisés, fréquences conditionnelles, nuages de points, exemples d'ajustement, etc.) est prioritaire sur le second module, dédié aux probabilités conditionnelles ainsi qu'à la notion d'indépendance.

#### Analyse

Les fonctions exponentielles et le logarithme décimal sont prioritaires.

La partie consacrée à la notion de fonction dérivée n'est pas une priorité.

On pourra cependant rappeler ce qu'est le nombre dérivé, vu en classe de première, et admettre l'expression d'une dérivée dans une situation donnée pour expliquer un phénomène.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale STHR

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire

#### **Modules « Vocabulaire ensembliste et logique » et « Algorithmique et programmation »**

Les capacités attendues dans le domaine de l'algorithmique ou celui du raisonnement étant transversales, continuent à être développées au sein de chacun des quatre thèmes principaux du programme. De même, les contenus relatifs aux feuilles automatisées de calcul ne sont pas enseignés spécifiquement, l'objectif étant que l'élève utilise de façon autonome et réfléchie le tableur et la calculatrice.

#### **Information chiffrée**

- Proportion.
- Évolution.

Le contenu de ce module est prioritaire

#### **Suites et fonctions**

- **Suites arithmétiques et géométriques**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- L'expression du terme général ;
- l'usage d'outil numérique pour la recherche de seuil et somme des  $n$  premiers termes de suites
- la comparaison d'une suite arithmétique et d'une suite géométrique, la comparaison de deux suites géométriques.

L'utilisation des formules donnant la somme des premiers termes d'une suite arithmétique ou d'une suite géométrique n'est pas une priorité.

- **Dérivation**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à

- La dérivée de  $x \mapsto x^n$  et de  $x \mapsto \frac{1}{x}$
- La fonction dérivée d'une somme, d'un produit par une constante, d'un quotient et application à l'étude des variations des fonctions ; privilégier l'étude des fonctions polynôme de degré deux ou trois ;
- Les fonctions exponentielles de base  $a$  ( $a$  strictement positif) ;
- La fonction logarithme décimal.

L'étude des fonctions homographiques n'est pas une priorité et l'outil numérique pourra être utilisé pour la résolution de problèmes nécessitant la représentation graphique de ces fonctions

### **Statistiques et probabilités**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Aux statistiques descriptives à deux variables : série statistique, nuage de points, point moyen et ajustement affine
- Au conditionnement par un événement de probabilité non nulle.
- À la loi normale.

L'échantillonnage et la prise de décision ne sont pas une priorité

### **Optimisation linéaire et graphes**

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs à l'optimisation linéaire dans le plan.

L'études des graphes n'est pas une priorité.

## Recommandations pour la fin de l'année scolaire 2019-2020

### Mathématiques Terminale TMD

Ce document a pour objectif de proposer une aide à la priorisation des derniers apprentissages susceptibles d'être réalisés d'ici la fin de l'année scolaire

Un des objectifs du programme de mathématiques de cette série est de prendre en compte les besoins des élèves liés à d'éventuelles poursuites d'études supérieures et à cette fin de ne pas les éloigner de la réalité du niveau des mathématiques enseignées dans d'autres séries.

Les programmes de mathématiques de cette série technologique n'avaient pas été rénovés depuis 2003. Certains contenus ne sont plus enseignés dans les autres filières technologiques ayant toutes subi des rénovations ce qui justifie les priorités repérées pour cette fin d'année particulière des programmes de mathématiques obligatoire et renforcé tout en conservant les outils nécessaires qui permettent aux élèves d'avoir une perception claire des phénomènes acoustiques et leurs perspectives musicales.

Ce baccalauréat ne concerne que très peu d'élèves et le contenu à traiter pourra être personnalisé par le professeur en fonction du parcours prévu par chacun des élèves qu'il accompagne.

#### Mathématiques Enseignement obligatoire

##### Analyse

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Aux fonctions logarithme népérien et exponentielle et leur dérivation. L'outil numérique sera privilégié pour les représentations graphiques.
- Aux autres fonctions exponentielles, privilégier  $x \rightarrow 10^x$
- Au résolution d'équations simples faisant intervenir les fonctions ln ou exponentielle
- Au positionnement à l'aide d'outil numérique des courbes représentatives de  $x \rightarrow e^x$  et de  $x \rightarrow \ln x$  par rapport à celles des fonctions  $x \rightarrow x^n$ .

Si le temps restant le permet, congruence dans  $Z/nZ$  en restreignant les exemples traités à  $n = 7$  et  $n = 12$ .

L'approximation d'un signal périodique par une somme de Fourier n'est pas prioritaire.

##### Probabilités

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Au conditionnement par un événement de probabilité non nulle. Indépendance de deux événements
- À la formule des probabilités totales (application dans des cas simples)



## Mathématiques Enseignement renforcé

### Analyse

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Aux fonctions trigonométriques, dérivation et primitives.
- À la dérivation de  $t \rightarrow \sin(\omega t + \varphi)$ .
- Au calcul intégral (notation  $\int_a^b f(x)dx$ ) comme aire sous la courbe pour une fonction  $f$  continue positive sur  $[a, b]$ . Privilégier l'outil numérique pour visualiser sur un exemple que l'aire sous la courbe peut être approchée en l'encadrant par deux suites adjacentes construites en quadrillant le plan de plus en plus finement.
- Au théorème fondamental de l'analyse
- Aux propriétés élémentaires : linéarité, positivité, ordre, relation de Chasles.

Les exemples où la fonction intégrée est monotone ou en escalier ainsi que la valeur moyenne d'une fonction ne sont pas prioritaires.

### Statistiques

Compléter s'il y a lieu en priorité les apprentissages relatifs

- Aux statistiques bi-dimensionnelles
- À la régression par la méthode des moindres carrés, à la corrélation. Se restreindre à l'usage d'un outil numérique.

### Algèbre

Ce module n'est pas prioritaire mais sera abordé si le temps restant le permet.