

TSTL 2017/2018

Jeudi 7 Septembre

Prise de contact

CHAPITRE 1 : LIMITES D'UNE FONCTION

- 1) Limite d'une fonction en $-\infty$ et en $+\infty$
 - a) Limite infinie en $-\infty$ et en $+\infty$
 - b) Limite finie en $-\infty$ et en $+\infty$ - Asymptote horizontale
- 2) Limite finie d'une fonction en a (a réel)
 - a) Limite infinie en a - Asymptote verticale
 - b) Limite finie en a
- 2) Détermination des limites
 - a) Limites des fonctions de référence
 - b) Opérations sur les limites

Mardi 12 Septembre

Exercices chap 1

Jeudi 14 Septembre

.../...

- c) Cas des fonctions polynômes en $\pm\infty$
- d) Cas des fonctions rationnelles en $\pm\infty$
- e) Exemple d'étude des limites d'une fonction rationnelle

Exercices chap 1

DM 1 pour le jeudi 21 sept

Mardi 19 Septembre

- f) Limite d'une fonction de la forme $(f(x))^n$

Exercices chap 1

CHAPITRE 2 : DÉRIVATION ET APPLICATIONS

- 1) Rappels
 - a) Nombre dérivé d'une fonction en un point
 - b) Fonction dérivée sur un intervalle
 - c) Fonctions dérivées usuelles
 - d) Opérations sur les fonctions dérivables
 - e) Exemples

Jeudi 21 Septembre

- 2) Introduction à la dérivation des fonctions de la forme $f(u(x))$

Exercices chap 2

Mardi 26 Septembre

- 3) Tangente à la courbe représentative d'une fonction

Exercices chap 2

Jeudi 28 Septembre

- 4) Application de la dérivation aux études de fonction
 - a) Lien fondamental entre signe de la dérivée et les variations d'une fonction
 - b) Rappels sur les études de signe
 - c) Exemples
 - d) Utilisation des variations d'une fonction pour déterminer son signe

Exercices chap 2

Mardi 3 Octobre

Exercices chap 2

DM 2 pour le Mardi 10 oct

Jeudi 5 Octobre

Exercices chap 2

Mardi 10 Octobre

Exercices chap 2

CHAPITRE 3 : PRIMITIVES

- 1) Définition
- 2) Ensemble des primitives d'une fonction
- 3) Exemple de lien entre une fonction et une de ses primitives
- 4) Primitives des fonctions usuelles
- 5) Théorèmes généraux
 - a) Forme $u' + v'$
 - b) Forme ku' (k réel)

Jeudi 12 Octobre

.../...

- c) Autres formes
- d) Exemples

Exercices chap 3

Mardi 17 Octobre

DS 1

DM 3 pour le Mardi 7 nov

Jeudi 19 Octobre

Exercices chap 3

Mardi 7 Novembre

Exercices chap 3

CHAPITRE 4 : FONCTION LOGARITHME NÉPÉRIEN

- 1) Définition
- 2) Propriétés algébriques
 - a) Introduction
 - b) Relation fondamentale

Jeudi 9 Novembre

.../...

- c) Conséquences
- 3) Sens de variation de la fonction \ln
- 4) Nombre e

Mardi 14 Novembre

DS 2

Jeudi 16 Novembre

- 5) Équations et inéquations logarithmiques
 - a) Propriétés fondamentales
 - b) Exemples d'équations logarithmiques

Exercices chap 4

Mardi 21 Novembre

.../...

- c) Exemples d'inéquations logarithmiques
- 6) Signe de $\ln x$

Exercices chap 4

Jeudi 23 Novembre

- 7) Limites de la fonction \ln en 0 et en $+\infty$
- 8) Autres limites
 - a) Croissance comparée des fonctions $x \mapsto \ln x$ et $x \mapsto x^n$ (n entier positif) en $+\infty$
 - b) Exemples de forme indéterminée en $+\infty$
 - c) Limites en 0
 - d) Exemples de forme indéterminée en 0

Exercices chap 4

Mardi 28 Novembre

- 9) Fonctions de la forme $\ln U$ ($U > 0$)
 - a) Dérivée de $\ln U$
 - b) Limites de $\ln U$
 - c) Primitives de $\frac{U'}{U}$ ($U > 0$)

Exercices chap 4

Jeudi 30 Novembre

Exercices chap 4

Mardi 5 Décembre

Exercices chap 4

DM 4 pour le lundi 12 déc

Jeudi 7 Décembre

- 10) Inéquations de la forme $q^n \leq a$ et $q^n \geq a$ (n entier, q et a réels strictement positifs)
- 11) Logarithme décimal

Exercices chap 4

Mardi 12 Décembre

Exercices chap 4

CHAPITRE 5 : FONCTION EXPONENTIELLE

- 1) Introduction
 - a) Antécédent d'un réel b par la fonction logarithme népérien
 - b) Notation e^x
- 2) Définition - Conséquences
 - a) Fonction exponentielle
 - b) Conséquences de la définition
- 3) Propriétés algébriques

Jeudi 14 Décembre

- 4) Sens de variation et courbe de la fonction exponentielle
- 5) Équations et inéquations

Exercices chap 5

Mardi 19 Décembre

DS 3

Jeudi 21 Décembre

Exercices chap 5

Mardi 9 Janvier

- 6) Limites aux bornes de la fonction exponentielle
- 7) Autres limites

Exercices chap 5

Jeudi 11 Janvier

- 8) Fonctions de la forme e^U
 - a) Dérivée de e^U
 - b) Limites de fonctions de la forme e^U
 - c) Primitives de $U' e^U$

Exercices chap 5

Mardi 16 Janvier

Exercices chap 5

Mardi 23 Janvier

Exercices chap 5

Jeudi 25 Janvier

CHAPITRE 6 : FONCTIONS $x \mapsto a^x$ ET $x \mapsto x^\alpha$

- 1) Définition de a^b (a, b réels avec $a > 0$)
 - a) Introduction
 - b) Cas général
 - c) Propriétés
- 2) Exemples de fonctions définies par $f(x) = a^x$ ($a > 0$)
- 3) Fonctions définies par $f(x) = x^\alpha$ (α réel)

Mardi 30 Janvier

DS 4

Jeudi 1er Février

CHAPITRE 7 : GÉOMÉTRIE, TRIGONOMÉTRIE ET NOMBRES COMPLEXES

- 1) Rappels de géométrie analytique
- 2) Rappels de trigonométrie
- 3) Produit scalaire
 - a) Rappels
 - b) Application à la trigonométrie

Mardi 6 Février

- 4) Les nombres complexes
 - a) Forme algébrique

- b) Conjugué d'un nombre complexe
- c) Calculs avec les nombres complexes
- d) Mise sous forme algébrique d'un quotient de complexes
- e) Module et arguments d'un nombre complexe non nul

Exercices chap 7