

Cahier de texte

Mardi 21 mars (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 20 : Parcours de graphes.

Lundi 20 mars (TD 3 heures $\times 2$)

TD 15 exercices 7 (G, H, K), 8 (A, D)

TD 17 exercices 1–5, 6 (1, 5), 7

Vendredi 10 mars (3 heures 30)

Cours. Chapitre 17 : Polynômes.

II.2 Opérations et degré (*suite*)

III Racines d'un polynôme

III.1 Racines simples

III.2 Racines multiples

Mercredi 15 mars (2 heures)

Cours. Chapitre 17 : Polynômes.

I Notion de polynôme

I.1 Définition

I.2 Unicité des coefficients

II Opérations sur les polynômes

II.1 Les opérations

II.2 Opérations et degré

Mardi 14 mars (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 19 : Graphes.

Lundi 13 mars (TD 3 heures $\times 2$)

TD 15 exercices 5, 6 (1, 2), 7 ($B-F, I$)

Samedi 11 mars (3 heures)

DS 6 commun.

Vendredi 10 mars (3 heures 30)

Cours. Chapitre 15 : Limites de suites.

III.3 Le produit (*suite*)

III.4 Composition par une fonction

IV. Comparaisons

IV.1 Notation petit o

IV.2 Comparaisons usuelles

IV.3 Suites équivalentes

IV.4 Équivalents usuels

Mercredi 8 mars (2 heures)

Cours. Chapitre 15 : Limites de suites.

II.5 Le théorème des suites adjacentes (*suite*)

III Opérations sur les limites

III.1 L'addition

III.2 L'inverse

III.3 Le produit (*début*)

Mardi 7 mars (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 18 : Dictionnaires.

Lundi 6 mars (TD 3 heures $\times 2$)

Rendu DM 3, correction.

TD 14 exercices 5, 6.

TD 15 exercices 1, 2, 4.

Vendredi 17 février (3 heures 30)

Cours. Chapitre 15 : Limites de suites.

II.3 Le théorème d'encadrement des gendarmes (*suite*)

II.4 Le théorème de la limite monotone

II.5 Le théorème des suites adjacentes

Mercredi 8 février (2 heures)

Cours. Chapitre 15 : Limites de suites.

I.2 Définition (*suite*)

I.3 Unicité de la limite

I.4 Suites extraites

II Limites et ordre

II.1 Caractère borné

II.2 Passage aux inégalités

II.3 Le théorème d'encadrement des gendarmes

Mardi 14 février (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 17 : Traitement de tables de données.

Lundi 14 février (TD 3 heures $\times 2$)

TD 14 exercices 1, 2, 3 (1, 2), 4 (1, 6), 5 (1).

Vendredi 10 février (3 heures 30)

Cours. Chapitre 14 : Équations différentielles.

II.4 Résolution des équations homogènes (*suite*)

II.5 Conditions initiales

II.6 Équations non homogènes

Chapitre 15 : Limites de suites.

I Notion de limite

I.1 Préliminaire : la droite réelle achevée

I.2 Définition (*début*)

Mercredi 8 février (2 heures)

Cours. Chapitre 14 : Équations différentielles.

I.2 Équations homogènes (*suite*)

I.3 Superposition

I.4 Conditions initiales

II Équations différentielles linéaires d'ordre 2

II.1 Définition

II.2 Linéarité

II.3 Superposition

II.4 Résolution des équations homogènes (*début*)

Mardi 7 février (TP informatique 2 heures ×2)

TP 16 : Manipulation d'images.

Lundi 6 février (TD 3 heures ×2)

TD 13 exercices 8, 9, 6.

Cours. Chapitre 14 : Équations différentielles

I Équations différentielles linéaires d'ordre 1

I.1 Définition

I.2 Équations homogènes

Vendredi 3 février (3 heures, décalage portes ouvertes)

DS 5.

Mercredi 1 février (2 heures)

Cours. Chapitre 13 : Matrices.

IV.3 Matrices inversibles et rang

IV.4 Propriétés algébriques de l'inverse

IV.5 Cas des matrices 2×2

V La transposition

V.1 Définition

V.2 Propriétés algébriques

Mardi 31 janvier (TP informatique 2 heures ×2)

TP 15 : Matrices.

Lundi 30 janvier (TD 3 heures ×2)

TD 13 exercices 1, 2, 3, 4, 5 (A), 7 (A).

Vendredi 20 janvier (3 heures 30)

Cours. Chapitre 13 : Matrices.

II.5 Quelques matrices particulières (*suite*)

III Puissances de matrices

III.1 Définitions

III.2 Exemples

III.3 Propriétés

III.4 La formule du binôme de Newton

IV Systèmes linéaires

IV.1 Rappels

IV.2 Matrices inversibles

Mercredi 25 janvier (2 heures)

Cours. Chapitre 13 : Matrices.

II Le produit de matrices

II.1 Préliminaire : produit d'un vecteur ligne par un vecteur colonne

II.2 Cas général

II.3 Quelques propriétés

II.4 Interprétation des systèmes linéaires

II.5 Quelques matrices particulières

Distribution DM 3 à rendre pour le mercredi 8 février.

Mardi 24 janvier (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 14 : Numpy et Matplotlib.

Lundi 23 janvier (TD 3 heures $\times 2$)

TD 12 exercices 5, 6, 7, 8, 9.

Vendredi 20 janvier (3 heures 30)

Rendu DS 4, correction.

Cours. Chapitre 12 : Calculs de dérivées et d'intégrales

IV.4 Changement de variables (*suite*)

Chapitre 13 : Matrices

I Notion de matrice

I.1 Définitions

I.2 Quelques matrices remarquables

I.3 Opération de somme

Mercredi 18 janvier (2 heures)

Cours. Chapitre 12 : Calculs de dérivées et d'intégrales.

IV Intégrales

IV.1 Rappels

IV.2 Lien entre intégrales et primitives

IV.3 Intégration par parties

IV.4 Changement de variables (*début*)

Mardi 17 janvier (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 13 : Dichotomie.

Lundi 16 janvier (TD 3 heures $\times 2$)

TD 12 exercices 1, 2, 3, 4.

Vendredi 13 janvier (3 heures 30)

Cours. Chapitre 12 : Calculs de dérivées et d'intégrales.

I.4 Applications (*suite*)

II Dérivées partielles

II.1 Fonctions de deux variables

II.2 Dérivées partielles

III Primitives

III.1 Définition

III.2 Calculs de primitives

Mercredi 11 janvier (2 heures)

Cours. Chapitre 12 : Calculs de dérivées et d'intégrales.

I Dérivation

I.1 Rappels

I.2 Dérivée des fonctions usuelles

I.3 Opérations sur les fonctions

I.4 Applications

Mardi 10 janvier (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 12 : Révisions et consolidation 2 (*suite*).

Lundi 9 janvier (TD 3 heures $\times 2$)

TD 11 exercices 2 (3, 6), 3, 4, 6.

Samedi 7 décembre (3 heures)

DS 4.

Vendredi 6 janvier (3 heures 30)

Cours. Chapitre 11 : Systèmes linéaires.

II.2 Systèmes échelonnés

II.3 Le rang

III Diverses applications

III.1 Polynômes

III.2 Applications linéaires

Mercredi 4 janvier (2 heures)

Cours. Chapitre 11 : Systèmes linéaires.

I Notions générales

I.1 Vocabulaire

I.2 Les opérations élémentaires

II Pivot de Gauss

II.1 La méthode

TD 11 exercice 2 (1, 2).

Mercredi 4 janvier (TP informatique 1 heure $\times 2$, récupération absence Anglais)

TP 12 : Révisions et consolidation 2 (*début*).

Mardi 3 janvier (TD 2 heures $\times 2$, rattrapage lundi 2 janvier vacances)

TD 10 exercice 2.

TD 11 exercice 1.

Vendredi 16 décembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 10 : Fonctions usuelles.

III Interprétation graphique des opérations sur les fonctions (*suite*)

IV Étude et représentation graphique des fonctions usuelles

TD 10 exercices 4, 5.

Mercredi 14 décembre (2 heures)

Cours. Chapitre 10 : Fonctions usuelles.

II.5 Parité

II.6 Périodicité

II.7 Lien avec l'application réciproque

III Interprétation graphique des opérations sur les fonctions

Mardi 13 décembre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 11 : Algorithmes récursifs.

Lundi 12 décembre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 9 exercices 7, 11, 10, 12.

TD 10 exercice 1.

Vendredi 9 décembre (3 heures 30)

TD 9 exercices 7, 8, 9 (1, 2).

Cours. Chapitre 10 : Fonctions usuelles.

I Opérations sur les fonctions

II Quelques propriétés des fonctions

II.1 Croissance

II.2 Majorations

II.3 Extrema

II.4 Lien avec les opérations

II.5 Parité

Mercredi 7 décembre (2 heures)

Cours. Chapitre 9 : Dénombrement.

III.2 Permutations

III.3 Parties à k éléments d'un ensemble à n éléments

III.4 Parties d'un ensemble

III.5 Interprétation combinatoire de diverses formules

Mardi 6 décembre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 10 : Récursivité.

Lundi 5 décembre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 8 exercices 3, 6 (3, 4), 5.

TD 9 exercices 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Vendredi 2 décembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 9 : Dénombrement.

I Ensembles

I.1 Notion de cardinal

I.2 Lien avec les applications

II Cardinaux des constructions habituelles

II.1 Union disjointe

II.2 Produit cartésien

II.3 Applications

III Parties d'un ensemble

III.1 Listes sans répétitions

Mercredi 30 novembre (2 heures)

Cours. Chapitre 8 : Applications.

II.3 Bijection

II.4 Composition

TD 9 exercices 4 (1, 2, 3), 5 (1).

Mardi 29 novembre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 9 : Recherche et tri dans un texte.

Lundi 28 novembre (TD 3 heures $\times 2$)

Cours. Chapitre 8 : Applications.

II.2 Surjection

TD 8 exercices 1, 2.

Samedi 26 novembre (2 heures, forum des écoles)

DS 3 commun.

Vendredi 25 novembre (3 heures 30)

Rendu DM 1, correction.

Cours. Chapitre 8 : Applications.

I.3 Images directes et réciproques (*images réciproques*)

I.4 Composition

I.5 Propriétés algébriques de la composition

II Trois nouveaux mots

II.1 Injection

II.2 Surjection (*définition*)

Mercredi 23 novembre (2 heures)

Cours. Chapitre 8 : Applications.

I Notion d'application

I.1 Définitions

I.2 Quelques constructions

I.3 Images directes et réciproques (*images directes*)

Mardi 22 novembre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 8 : Tri.

Lundi 21 novembre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 7 exercices 6, 10, 9.4, 8 (3, 4, 5), 7 (2).

Vendredi 18 novembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits.

II.3 La formule du binôme de Newton (*suite, et exercices*)

II.4 Une autre formule

TD 7 exercices 8 (1, 2, 6), 5, 9 (1, 3).

Mercredi 16 novembre (2 heures)

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits.

II.2 Factorielles et combinatoire (*coefficients binomiaux*)

II.3 La formule du binôme de Newton

Mardi 15 novembre (TD 2 heures $\times 2$, rattrapage vendredi 11 novembre férié)

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits.

II Le symbole produit

II.1 Définition

II.2 Factorielles et combinatoire (*factorielle seule*)

TD 7 exercices 4, 7 (1).

Lundi 14 novembre (TD 3 heures $\times 2$)

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits.

I.4 Sommes doubles

TD 7 exercices 5, 1, 2.

Mercredi 9 novembre (2 heures)

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits.

I Le symbole somme

I.1 Définition

I.2 Quelques sommes à connaître

I.3 Notion de famille indexée par un ensemble

Mardi 8 novembre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 7 : Révisions et consolidation.

À rendre!

Lundi 7 novembre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 6 exercices 1, 4, 5, 6.

Cours. Chapitre 7 : Sommes et produits (*début*).

Vendredi 21 octobre (3 heures 30)

Rendu DS 2, correction.

Cours. Chapitre 6 : Suites.

III.2 Cas général

TD 6 exercices.

Distribution DM 1 à rendre pour le mercredi 9 novembre.

Mercredi 19 octobre (2 heures)

Cours. Chapitre 6 : Suites.

II Suites de récurrence d'ordre 1

II.1 Suites arithmétiques

II.2 Suites géométriques

II.3 Suites arithmético-géométriques

III Suites de récurrence linéaire d'ordre deux

III.1 Trois préliminaires

Mardi 18 octobre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

Fin du TP 5.

TP 6 : Algorithmes sur les listes.

Lundi 17 octobre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 5 exercice 9.

Cours. Chapitre 6 : Suites.

I Quelques notions sur l'étude des suites

I.1 Croissance

I.2 Majorations

Samedi 15 octobre (3 heures)

DS 2.

Vendredi 14 octobre (3 heures 30)

TD 5 exercices 5, 7, 6.

Mercredi 12 octobre (2 heures)

Cours. Chapitre 5 : Nombres complexes.

III.3 Forme exponentielle

IV Application aux équations du second degré

IV.1 $z^2 = c$, $z \in \mathbb{C}$, $c \in \mathbb{R}$

IV.2 $z^2 = c$, $z \in \mathbb{C}$, $c \in \mathbb{C}$

IV.3 $az^2 + bz + c = 0$, $z \in \mathbb{C}$, $(a, b, c) \in \mathbb{R}^3$, $a \neq 0$

Mardi 11 octobre (TP informatique 2 heures $\times 2$)

TP 5 : Listes.

Lundi 10 octobre (TD 3 heures $\times 2$)

TD 5 exercice 1.

Cours. Chapitre 5 : Nombres complexes.

III.1 Forme trigonométrique

III.2 Application aux fonctions trigonométriques

TD 5 exercice 4.

Vendredi 7 octobre (3 heures 30)

Rendu DS 1, correction, débriefing.

Cours. Chapitre 5 : Nombres complexes.

I.4 Le module (*suite : inégalité triangulaire*)

II Interprétation géométrique

II.1 Le plan complexe

II.2 Interprétation des opérations

II.3 Interprétation du module

III Application à la trigonométrie

III.1 Forme trigonométrique (*tout début*)

Mercredi 5 octobre (2 heures)

Cours. Chapitre 5 : Nombres complexes.
I.2 Propriétés des opérations (*suite*)
I.3 La conjugaison
I.4 Le module

Mardi 4 octobre (TP informatique 2 heures ×2)

TP 4 : Divers compléments (for, tuple, assert).

Lundi 3 octobre (TD 3 heures ×2)

TD 4 exercices 7, 8.
Cours. Chapitre 5 : Nombres complexes.
I Propriétés algébriques
I.1 Construction
I.2 Propriétés des opérations

Vendredi 30 septembre (3 heures 30)

TD 4 exercices 1 (1.2 à finir), 2 (2.3 à finir), 3, 4, 5, 6, 9 (9.9 à finir), 10 (10.3 à finir).

Mercredi 28 septembre (2 heures)

Cours. Chapitre 4 : Trigonométrie.
IV Les fonctions trigonométriques réciproques
IV.1 Équations
IV.2 Les fonctions
IV.3 Application aux simplifications

Mardi 27 septembre (TP informatique 2 heures ×2)

TP 3 : Fonctions.

Lundi 26 septembre (TD 3 heures ×2)

TD 3 exercices 5, 7.
Cours. Chapitre 4 : Trigonométrie.
I Valeurs et propriétés remarquables
I.1 Le cercle trigonométrique
I.2 Valeurs de base
I.3 Symétries
II Formules d'addition
III Représentations graphiques

Samedi 24 septembre (3 heures)

DS 1.

Vendredi 23 septembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 3 : Nombres réels.
III.5 Application aux intervalles (*suite*)
IV Puissances
IV.1 Puissances entières
IV.2 Puissances rationnelles
TD 3 exercices 4, 7.

Mercredi 21 septembre (2 heures)

Cours. Chapitre 3 : Nombres réels.
III.2 Maximum, minimum (*suite : existence*)
III.3 Bornes sup, bornes inf
III.4 Application à la partie entière
III.5 Application aux intervalles (*début*)

Mardi 20 septembre (TP informatique 2 heures ×2)

TP 2 : Conditions et boucles.

Lundi 19 septembre (TD 3 heures ×2)

TD 2 exercices 1, 2, 4, 5, 6, 7.
TD 3 exercices 1, 2.2, 2.4.

Vendredi 16 septembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 2 : Méthodes de démonstration.
VI.II Récurrence double (*suite*)
Cours. Chapitre 3 : Nombres réels.
I Formulaire
I.1 L'addition
I.2 La multiplication
I.3 Relation entre les deux
I.4 La relation d'ordre
I.5 Compatibilité avec les opérations
II La valeur absolue
II.1 Définition
II.2 Propriétés
II.3 L'inégalité triangulaire
III Parties de \mathbb{R}
III.1 Majorant, minorant
III.2 Maximum, minimum (*à finir : existence*)

Mercredi 14 septembre (2 heures)

Cours. Chapitre 2 : Méthodes de démonstration.
V.4 Unicité
VI Le raisonnement par récurrence
VI.1 Principe de base
VI.II Récurrence double (*à finir : exemple*)

Mardi 13 septembre (TP informatique 2 heures ×2)

TP 1 : Prise en main.

Lundi 12 septembre (TD 3 heures ×2)

TD 1 exercices 5, 10.
Cours. Chapitre 2 : Méthodes de démonstration.
I Implications
I.1 Implication directe
I.2 Contraposée
I.3 Raisonnement par l'absurde
II Équivalences
II.1 Par raisonnement par équivalences

II.2 Par implication et réciproque
III Avec des ensembles
IV Quantificateur \forall
IV.1 Direct
IV.2 Disjonction de cas
V Quantificateur \exists
V.1 Direct
V.2 Non constructive (*optionnel*)
V.3 Analyse-synthèse

Vendredi 9 septembre (3 heures 30)

Cours. Chapitre 1 : Logique.
II.5 Le produit cartésien (*suite*)
II.6 Ensembles définis par une propriété
III Quantificateurs
III.1 Définition
III.2 Négation
III.3 Plusieurs quantificateurs
TD 1 exercices 8, 9.

Mercredi 7 septembre (2 heures)

Cours. Chapitre 1 : Logique.
II Ensembles
II.1 Définitions
II.2 Inclusion
II.3 Opérations sur les ensembles
II.4 Quelques propriétés
II.5 Le produit cartésien (*à finir*)

Lundi 3 septembre (TD 3 heures $\times 2$)

Cours. Chapitre 1 : Logique.
I.4 L'implication
I.5 L'équivalence
TD 1 : Logique.
Exercices 1 à 4.

Vendredi 2 septembre (2 heures)

Présentation générale.
Cours. Chapitre 1 : Logique.
I Assertions
I.1 Définition
I.2 Construction d'assertions
I.3 Quelques propriétés