

MATHÉMATIQUES

----- COURS 1 -----

Ensembles, Structures et Complexes :

1) Rappel des ensembles

2) Limites des ensembles + définition de \mathbb{C}

3) Loi de composition interne + notation infixe

4) Vocabulaire de fonctions + ensembles image

5) Prédicat + fonction 2 variables

6) Composition + vocabulaire LCI + unicité du neutre

7) Inversion + magmas + association

8) Monoïdes + unicité de l'inverse

9) Propriété + preuve E^E muni de la composition est un monoïde

10) Propriétés sur les inverses

11) Intérêt des monoïdes (itération)

12) Propriétés des itérations + exemples et notations

13) Représentation des fonctions par les graphes

14) Définition de la commutativité et de la distributivité

15) Définition + exemples sur les ensembles de sous ensembles $P(E)$

16) Bijectivité : exemples et propriétés

17) Relation binaire + morphismes

18) morphismes : propriétés et preuves associées

19) propriétés de morphismes

20) Endomorphismes, automorphismes, isomorphismes + rappel des structures

21) Propriétés itération + définition des groupes

22) définitions : anneau et corps

23) Translation + propriété sur les bijection et les morphismes

24) Définition d'un nombre absorbant + propriétés sur les anneaux

25) Produit externe et identités remarquables

26) Relation / triangle de Pascal + Espaces vectoriels + scalaires et vecteurs

27) Loi produit

28) Généralisation d'un espace produit

29) Combinaison linéaire et barycentre + application linéaire + structure d'algèbre

30) Définition morphisme d'algèbre + introduction aux nombres complexes

31) Propriétés sur les nombres complexes

32) Rappels sur les fonctions trigonométriques

33) Rappels sur les fonctions trigonométriques + valeurs remarquables

34) L'exponentielle complexe + formules de Moivre

35) Notation polaire et formules d'Euler

36) Linéarisation + formules trigonométriques

37) Formules trigonométriques + racines complexes

38) Méthode pour trouver les racines complexes + exemples et exercices

39) Racines de polynômes a coefficients réels

40) Équations bicarrées + méthode et équations symétriques

41) Méthode des équations symétriques + exercice
