

Programme de Colle - Semaine 6

1BCPST 2

6 Novembre 2023

Année 2023- 2024

Les ★ désignent des définitions de cours à connaître et en informatique un programme à savoir refaire. On pourra demander aux élèves de citer une définition et de savoir refaire un des trois programmes Python proposés.

Applications

- Image ou antécédents d'un nombre x par une application f . Image de f .
- Ensemble de départ, ensemble d'arrivée de f .
- Définition de l'égalité de deux applications $f = g$ sur $E \iff \forall x \in E, f(x) = g(x)$.
- Si $E \subset F$, définition de la fonction indicatrice $\mathbb{1}_F$.
- Composée de deux applications $f \circ g$.
- Restriction, prolongement
- Application injective, surjective, bijective. ★
- Application réciproque f^{-1} , méthode pour la calculer. $(f \circ g)^{-1} = g^{-1} \circ f^{-1}$.

Fonctions (Généralités)

- Ensemble de définition d'une fonction. Opérations sur les fonctions (somme, produit...)
- Graphe d'une fonction, tracé de droites.
- Graphe de $f(x+a)$, $a+f(x)$, $f(-x)$, $-f(x)$, $-f(-x)$, $f^{-1}(x)$.
- Fonction paire, fonction impaire ★.
- Fonction périodique ★
- Fonction majorée, minorée, bornée. ★
- Maximum, minimum d'une fonction, borne sup et borne inf. ★
- Fonction croissante, décroissante (strictement ou non) ★
- Une fonction strictement monotone est injective
- f^{-1} a la même monotonie que f .

Remarque : les fonctions logarithme et exponentielle n'ont pas été vues en cours, cependant les examinateurs peuvent proposer ces fonctions aux élèves afin de les réviser.

Informatique

- Listes et manipulations de listes.
- Chaînes de caractères et manipulations de chaîne de caractères.
- Utilisation de boucles pour parcourir une liste ou chaîne de caractère.
- Calcul de la somme des éléments d'une liste ★
- Calcul du maximum des éléments d'une liste ★
- Compter le nombre d'apparition d'un élément x dans une liste. ★

Le meme de la semaine :

