



Cahier de Texte

Mathématique

MPSI

2020 - 2021

Simon Dauguet
simon.dauguet@gmail.com

4 septembre 2020

Table des matières

Semaine du 01/09/2020 au 04/09/2020	1	Mercredi 02/09/2020	1
Mardi 01/09/2020	1	Vendredi 4/09/2020	2

Semaine du 01/09/2020 au 04/09/2020

Mardi 01/09/2020

Chap 0 - Logique

1. Quantificateurs
2. Connecteurs Logiques
 - 2.1. Assertions
 - 2.2. Connecteurs logiques
 - 2.2.1. Négation

- 2.2.2. Conjonction
- 2.2.3. Disjonction

Mercredi 02/09/2020

- 2.2.4. Implication
- 2.2.5. Équivalence, contraposée, réciproque
- 2.2.6. Négation des quantificateurs
3. Modes de raisonnement

- 3.1. Principes de rédaction en mathématiques
- 3.2. Rédactions types
- 3.3. Manipulations de quantificateurs
- 3.4. Règle de présentation de la rédaction
- 3.5. Raisonnements classiques
 - 3.5.1. Raisonnement direct
 - 3.5.2. Raisonnement par l'absurde
 - 3.5.3. Raisonnement par contraposition
 - 3.5.4. Raisonnement par disjonction de cas
 - 3.5.5. Raisonnement par récurrence
 - 3.5.6. Raisonnement par analyse-synthèse

Chap 1 - Calculs Algébriques

- 1. La somme
 - 1.1. Techniques de calculs
 - 1.1.1. Le symbole \sum
 - 1.1.2. Règles de calculs
 - 1.1.3. Sommes télescopiques

Vendredi 4/09/2020

- 1.1.4. Changement d'indice
- 1.1.5. Sommation par paquets
- 1.2. Sommes classiques
 - 1.2.1. Factorisation de $a^n - b^n$
 - 1.2.2. Sommes arithmétiques et géométriques
 - 1.2.3. Sommes binomiales
- 1.3. Sommes doubles
 - 1.3.1. Définition et notations
 - 1.3.2. Règles de calculs
 - 1.3.3. Interversions de signes sommes
 - 1.3.4. Sommation par paquets
- 2. Produits
 - 2.1. Le symbole \prod
 - 2.2. Règles de calculs
 - 2.3. Produit télescopique
 - 2.4. Passage au logarithme

Chap 1 - Calculs Algébriques : Exercices 1, 2