

Term Spé – Progression CH01

Récurrence et combinatoire

Date	Contenu	Devoirs
	Prise de contact, présentation générale, organisation du Baccalauréat Objectifs Aperçu historique <u>1. Axiome de récurrence</u> Pté 1.1: récurrence (déjà noté) Exemple <i>Ex. 01.1</i> <i>Ex.01.2</i> <i>Ex.01.3</i> <i>Ex.01.A</i> <u>2. Ensembles finis</u> Cardinal d'un ensemble A. Parties d'un ensemble fini a. Complémentaire b. Intersection, union Pté 1.2: lien entre $\text{card}(A \cup B)$, $\text{card} A$, $\text{card} B$ (déjà noté) Pté 1.3: "Principe additif" dans le cas A et B disjoints Def 1.1: Partition de E (déjà notée) B. Produit cartésien Def 1.2: Produit cartésien Exemple Pté 1.4: "Principe multiplicatif" ($\text{card} E \times F$) <i>Ex. 01.4</i> <i>Ex.01.B</i> <u>3. Combinatoire</u> A. Ensemble des k-uplets (ou k-listes) d'un ensemble fini a. Définition d'un k-uplet déjà écrite b. Nombre de k-uplets Pté 1.5: $\text{card}(E^k) = n^k$ Démo Exemple c. Application: nombre de parties d'un ensemble Exemple, notation $P(E)$ Pté 1.6: $\text{card}(P(E)) = 2^n$ Démo B. k-arrangements: les k-uplets d'éléments distincts Def 1.3: k-arrangement Remarque Exemple Pté 1.7: Nombre de k-arrangements A_n^k Démo	

	Remarque Exemple <i>Ex. 01.5</i> <i>Ex.01.C, Ex.01.D</i> C. Permutations: les n-arrangements d'éléments (distincts) de E a. Factorielle d'un entier naturel Def 1.4: factorielle Exemple Pté 1.8: nombre de k-arrangements Démo b. Nombre de permutations Def 1.5: permutation explication Pté 1.9: nbre de permutation de E: $n!$ Démo Exemple <i>Ex. 01.6</i> <i>Ex.01.E</i> D. Combinaisons Def 1.6: k-combinaison Remarque Exemple a. Nombre de combinaisons: les coefficients binomiaux Def 1.7: coefficient binomial Exemple Th 1.1: calcul d'une combinaison avec des factorielles Démo Exemple b. Propriétés des coefficients binomiaux et triangle de Pascal Pté 1.10: Symétrie Démo Pté 1.11 - ROC: Somme des coefficients binomiaux Démo ROC Pté 1.12 - ROC: Formule de Pascal Démo ROC Pté 1.13: Triangle de Pascal Remarque <i>Ex. 01.7</i> <i>Ex.01.F, Ex.01.G, Ex.01.H.</i> E. Formule du binôme de Newton Exemples Th 1.2: binôme de Newton Remarque <i>Ex. 01.8</i> <i>Ex.01.9</i> <i>Ex.01.I, Ex.01.J.</i> DM01: Combinatoire, jeu de cartes - à rendre le.....	
--	---	--