

PLAN

<p><b>1 Calcul d'un cardinal [BERGE] [COMTET]</b></p> <p><b>1.1 première prop</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- partie d'un ensemble</li> <li>- card d'un produit</li> <li>- nombre d'app</li> </ul> <p><b>1.2 Lemem des berger et principe des tiroir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enoncé berger</li> <li>- app : card(poly irréductible de deg d sur <math>\mathbb{F}_q</math> [Goz97]</li> <li>- tiroir enoncé</li> <li>- approché un irrationnel par des rationnel [Pom]</li> </ul> <p><b>1.3 Formule du crible [COMTET]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rencontre</li> <li>- menage</li> </ul> <p><b>2 selection et tirage, compter des app</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nbr d'inj</li> <li>- nbr d'app croissante</li> <li>- coef binomiaux, arrangement</li> <li>- déréangement [MONIER]</li> </ul>	<p><b>3 Dénombrement et groupe</b></p> <p><b>3.1 groupe de permutation [BERGE ] [COMTET]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cardinal</li> <li>- parité</li> <li>- dénombrement et dec en cycle</li> <li>- thm de Burnside</li> </ul> <p><b>3.2 equation au classe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prop [Per]</li> <li>- thm de sylow [Per][exo]</li> <li>- sous grp fini de <math>SO_3</math> [FGS01] <b>DVP</b></li> </ul> <p><b>4 Utilisation des serie géératrice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre de partition d'un entier</li> <li>- nbr de surj</li> <li>- nbr de sol d'un eq. dio [CIF] <b>DVP</b></li> </ul> <p><b>5 Methode de Mobius et de Polia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coloration du cube</li> <li>- colier de perle</li> </ul>
--	--

BIBLIOGRAPHIE

**Références**

[Ale99] Alessandri, *Groupe en situation géométrique*, Dunod, 1999, 512.4 ALE.

[CIF] A Chambert-loir and S. Fermigier, *Exercices de mathématiques pour l'agrégation*, no. Analyse 1, masson.

[Cog00] M. Cagnet, *Algèbre linéaire*, Breal, 2000, 51.12.

[FGS01] S. Francinou, H. Gianella, and S. Serge, *oraux X-ENS, Algèbre 1*, Cassini, 2001.

[Gob95] R. Goblot, *Algèbre linéaire*, Masson, 1995, 512.1 GOB.

[Goz97] I. Gozard, *Théorie de galois*, Elipse, 1997, 512.1 GOZ.

[MT86] R. Mneimné and F. Testard, *Introduction à la théorie des groupes de lie classiques*, Herman, 1986, 513.4 MNE.

[Per] Daniel Perrin, *Cours d'algèbre*, Ellipse.

[Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.

[Ser01] D. Serre, *Les matrices-théorie et pratiques*, Dunod, 2001, 512.1 SER.

DEVELOPPEMENT

- Génération de  $GL_n$  [Per] **DVP**
- homeo par l'exp [MT86] **DVP**
- thm de Burnside [Ale99] **DVP**
- thm de Jones [Ale99] **DVP**
- sous groupe fini de  $SO_3$  [FGS01] **DVP**
- action de  $SL_2(\mathbb{Z})$  sur le demi plan sup [Ale99] **DVP**