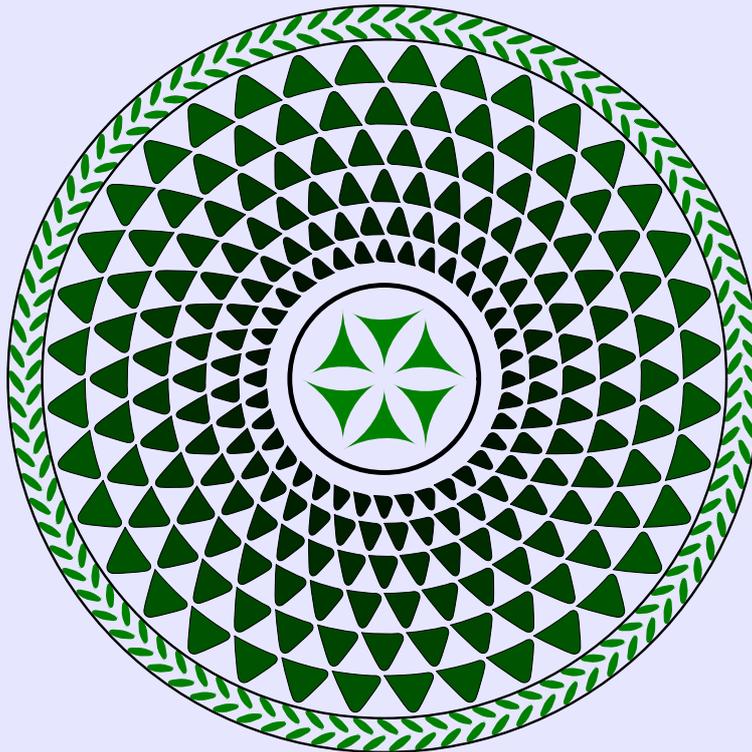


# Bien Préparer son Concours



*Sélection concours par chapitre*

Edition 2011

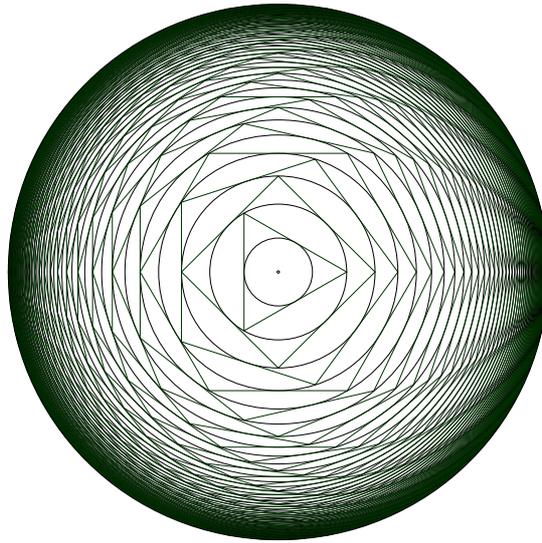
My Ismail Mamouni

Professeur Docteur-Agrégé  
CPGE My Youssef, Rabat,  
myismail.chez.com  
mamouni.myismail@gmail.com



## Présentation

Ce travail répond à un besoin des élèves, mais aussi des professeurs; celui de savoir quel concours travailler pour tel ou tel chapitre. On peut dire que réaliser une fiche comme celle-ci est tâche difficile, mais au fait je n'ai fait que exploiter un travail effectué le long de l'année scolaire 2009-2010, ma première expérience en classe de spé. J'explique: J'ai téléchargé du site de l'ups <http://concours-maths-cpge.fr/fichiers.php> tous les concours et corrigés des dernières années. La table de matière des cd et dvd de l'ups m'a permis dans une premier lieu de répartir quelques concours par chapitres, pour les autres qui restent le travail s'est fait à la main concours par concours. Le résultat à la fin de l'année est cette base de donnée que j'espère sera utile aux élèves.



## Remerciements

- À tous les élèves, qui ne cessaient de se poser la question, comment mieux préparer son concours;
- À Majda Moumni, future Centralienne, qui m'a soufflé l'idée lors des journées de coaching de My Youssef;
- À Sadik Boujaida, mon collègue de My Youssef, pour l'inspiration qu'il ne cessa pas de m'apporter;
- À ma femme et enfants, pour leurs sacrifices et compréhension.



# Pour bien préparer son concours

Mamouni My Ismail **Selection concours par chapitre**

MP-CPGE My Youssef

\*\*\*\*\*

Algèbre

| Chapitres/Concours            | CNC  | CCP   | E3A  | Mines-Ponts  | Centrale  | X                  | Autres   |
|-------------------------------|--|---|--|--|---|--------------------|--|
| Algèbre linéaire-Sup          |  |   | 2004-PSI-A<br>2007-PSI A<br>2007-PSI B                       |  |   | 2008-MP-2          | Banque PT-2009   |
| Arithmétique Z et K[X]        | 2006-MP<br>2010-BCPST 1<br>2010-BCPST 2  | 2009-MP   | 2008-MP-A<br>2010-PC B<br>2010-PSI B                         | 2007-MP<br>2010-PSI 2  | 2010-TSI 2  |                    |  |
| Dualité                       |  |   | 2009-PSI   | 2008-MP 1  | 2010-MP 2   |                    |  |
| Espaces vectoriels euclidiens | 2004-MP<br>2006-TSI<br>2002-MP<br>2004-MP<br>2006-TSI<br>1990-MP<br>2009-MP<br>2010-MP 2 | 2004-MP<br>2007-MP<br>2006-PSI<br>2003-PSI<br>2005-PSI<br>2003-MP<br>2003-PC<br>2004-PC<br>2005-MP<br>2008-PSI 2<br>2008-TPC<br>2008-TSI 1<br>2009-PSI<br>2010-MP 2<br>2010-PSI 2 | 2006-PSI<br>2008-PSI B<br>2009-PSI<br>2010-MP A<br>2010-MP B | 2008-MP 1<br>2003-PSI<br>2004-MP<br>2003-MP<br>2008-PSI<br>2009-MP<br>2010-PSI 2 | 2007-MP<br>2005-MP<br>2005-PC<br>2003-PSI<br>2008-TSI 2<br>2009-MP<br>2009-PC<br>2009-PSI | 2005-MP<br>2009-PC | Banque PT-2006<br>Banque PT-2009<br>ESIM-2003<br>ISUP-2006<br>TPC-2003 |
| Réduction                     | 2002-MP<br>2004-PSI<br>2005-MP<br>2005-PSI<br>2008-MP 2<br>2010-BCPST 2                  | 2008-MP 2<br>2008-PC 1<br>2008-TSI 1<br>2010-MP 2<br>2010-PC 1<br>2010-PSI 2<br>2010-TSI 1  | 2010-MP B  |  | 2008-PC 2<br>2010-PC 2<br>2010-TSI 2<br>2010 PSI 1  | 2003-MP<br>2009-PC |  |

# Pour mieux préparer son concours

Mamouni My Ismail Sélection concours par chapitre  
MP-CPGE My Youssef

\*\*\*\*\*

## Analyse

| Chapitres/Concours                             | CNC  | CCP   | E3A   | Mines-Ponts   | Centrale  | X                              | Autres  |
|--|--|---|---|---|---|--------------------------------|---|
| Calcul différentiel                            |  |   | 2008-PC-B   | 2004-MP   | 2010-PSI 1<br>2010-MP 1   | 2006-MP<br>2010-MP 1           |   |
| Équations différentielles                      | 1989-MP<br>1993-MP<br>2004-MP<br>2005-PSI  | 2003-PSI<br>2004-TSI<br>2005-PC<br>2006-PC<br>2007-PC<br>2008-TPC | 2005-MP<br>2007-PSI B<br>2008-PC A<br>2008-PC B<br>2008-PSI A<br>2008-PSI B | 2008-MP<br>2003-PSI<br>2006-PC                        | 2003-MP<br>2005-PSI<br>2007-PSI<br>2008-PC<br>2008-TSI<br>2010-PSI 1              | 2003-MP<br>2004-MP<br>2008-MP1 | Air-2004<br>Air-2005<br>EPITA-2007  |
| Espaces vectoriels normés                      | 2002-MP  | 2009-MP<br>2010-PSI 1   |   |   |   | 2004-PC                        | 2003-INSAE  |
| Formes différentielles                         |  |   | 2009-PSI  |   | 2010-PSI 1  |                                | EPITA-2006  |
| Fonctions holomorphes                          | 2008-MP  |   |   |   |   |                                | 2006-ENS  |
| Intégration (segment et intervalle quelconque) | 2006-MP<br>2006-PSI<br>2005-TSI<br>2006-TSI<br>2008-TSI 1<br>2009-MP<br>2009-PSI | 2003-PSI<br>2005-PSI<br>2007-TSI<br>2009-PSI<br>2010-PC 2         | 2004-PSI<br>2003-PC<br>2005-PSI<br>2006-MP                                  | 2003-PSI<br>2004-MP<br>2004-PSI<br>2005-MP<br>2009-MP | 2005-MP<br>2007-PC<br>2007-TSI<br>2009-MP   | 2007-PSI<br>2009-MP            | 2003-EPITA<br>2003-ESIM<br>2005-ISUP<br>2006-ISUP<br>2005-Air<br>2009-PT<br>2008-PTC<br>PT-2005<br>TPC-2007 |
| Intégrales multiples                           |  |   |   | 2008-MP 2   |   |                                |   |
| Intégrales à un paramètre                      | 2006-MP  | 2003-PC<br>2005-PC<br>2006-MP<br>2010-TSI 2                       | 2004-PC<br>2005-MP<br>2008-PSI B<br>2010-PC A<br>2010-PSI B                 | 2003-PC<br>2003-PSI<br>2004-MP<br>2006-PC             | 2004-MP   | 2009-PC<br>2010-PC             | ISUP-2005<br>PT-2004<br>PT-2007   |
| Séries entières                                | 2008-MP 1<br>2009-MP<br>2010-MP B  | 2003-TSI<br>2004-PC<br>2005-MP<br>2005-PC<br>2007-PSI<br>2009-PC  | 2004-MP<br>2004-PC<br>2005-PC<br>2006-MP<br>2006-PC<br>2007-PC              | 2005-PC<br>2006-PC                                    | 2004-PC<br>2004-TSI<br>2005-PC<br>2006-PC<br>2008-PSI 1<br>2008-PSI 2<br>2009-PSI | 2006-MP<br>2008-MP 2           | EPITA-2003<br>ESIM-2003<br>ESIM-2009<br>ESIM-1992<br>ISFA-2007<br>PT-2005                                   |

# Pour mieux préparer son concours

Mamouni My Ismail Sélection concours par chapitre  
MP-CPGE My Youssef

\*\*\*\*\*

## Analyse

| Chapitres/Concours                   | CNC                    | CCP  | E3A  | Mines-Ponts        | Centrale                                    | X                               | Autres                                |
|--------------------------------------|------------------------|--|--|--------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
|                                      |                        |  |  |                    | 2009-TSI<br>2010-TSI 2                      |                                 |                                       |
| <b>Séries de Fourier</b>             | 2002-MP<br><br>2005-MP | 2010-MP 1<br>2005-MP<br>2005-PC<br>2008-PSI 1<br>2008-TPC<br>2009-PC<br>2009-PSI<br>2010-PC 2  | 2008-MP B<br>2010-PSI A                      | 2008-MP            | 2007-MP<br>2008-PC<br>2010-PC 1             |                                 | PT-2003<br><br>PT-2007<br>St-Cyr-1992 |
| <b>Séries numériques</b>             |                        | 2003-DEUG<br>2004-PSI<br>2006-PSI<br>2006-TSI  | 2006-MP<br>2008-PSI A<br>2009-MP<br>2009-PSI | 2007-MP<br>2009-MP | 2003-PC<br>2004-PC 1<br>2009-PC<br>2009-PSI | 2009-PSI<br>2007-PSI<br>2009-MP | EPITA-2005<br>EPITA-2007              |
| <b>Suites et séries de fonctions</b> | 2009-MP                | 2004-DEUG<br>2004-PSI<br>2006-MP<br>2007-MP<br>2008-MP 1<br>2008-PSI 1<br>2009-PC<br>2010-PC 2 | 2005-PSI                                     | 2007-PC            | 2005-MP<br>2007-PC<br>2009-PC               |                                 | Air-2003 PC<br>ENAC-1995              |

\*\*\*\*\*

## Géométrie

\*\*\*\*\*

| Chapitres/Concours         | CNC        | CCP      | E3A  | Mines-Ponts | Centrale  | X                  | Autres   |
|----------------------------|------------|----------|--|-------------|---|--------------------|--|
| <b>Coniques-Quadriques</b> |            | 2007-TSI | 2004-MP<br>2008-MP-B<br>2009-MP<br>2009-PSI<br>2010-PC B |             | 2006-TSI<br>2004-PC<br>2004-TSI<br>2007-TSI 1<br>2007-TSI 2<br>2009-TSI |                    | PT-2004<br>PT-2009<br>PT-2008<br>EPITA-2006 1<br>EPITA-2006 2<br>PT-2007 |
| <b>Courbes-Surfaces</b>    | 2008-PSI 1 | 2009-TSI | 2004-PC<br>2005-MP                                       |             | 2006-PC<br>2006-TSI<br>2010-TSI 2<br>2010-PSI 1                         | 2004-MP<br>2007-PC | Air-2005<br>EPITA-2005<br>PT-2005  |

# Pour mieux préparer son concours

Mamouni My Ismail Sélection concours par chapitre  
MP-CPGE My Youssef

\*\*\*\*\*

## Analyse

| Analyse    |  |  |  |  |           |  |  |
|------------|--|--|--|--|-----------|--|--|
| Isométries |  |  |  |  | 2010-PC 2 |  |  |
|            |  |  |  |  |           |  |  |

## Thèmes-Concours

| Général  |                     |                    |               |  |  |
|--|---------------------|--------------------|---------------|--|--|
| Interpolation  | CCP 2010 PSI 1      |                    |               |  |  |
| Phénomène de Gibbs   | CCP 2010 MP 2       |                    |               |  |  |
| Matrice définies positives   | CCP 2003 PSI        |                    |               |  |  |
| Espaces cycliques  | CCP 2010 PSI 2      |                    |               |  |  |
| Fonctions homographiques   | Centrale 2010 TSI 1 |                    |               |  |  |
| Dualité-espaces d'Artin  | Centrale 2010 MP 2  |                    |               |  |  |
| Approximation polynomiale  | CCP 2010 PSI 1      | Centrale 2010 PC 1 |               |  |  |
| Système de racines et triplet admissible de matrices                 | Centrale 2010 PC 2  |                    |               |  |  |
| La lettre C  | Centrale 2010 PSI 2 |                    |               |  |  |
| Équation de la chaleur   | CNC 2010 MP 1       |                    |               |  |  |
| Fonctions harmoniques  | CNC 2010 MP 1       |                    |               |  |  |
| Transformée de Laplace   | E3A 2010 PC A       |                    |               |  |  |
| Matrices par bloc  | E3A 2010 PSI B      |                    |               |  |  |
| Problème de Dirichlet  | Mines 2010 MP 1     |                    |               |  |  |
| Matrices binaires  | Mines 2010 MP 2     |                    |               |  |  |
| Théorème de Rolle  | Mines 2010 PC       |                    |               |  |  |
| Théorème de la limite centrale                                       | Mines 2010 PSI      |                    |               |  |  |
| Déterminants de condensation   | Mines 2010 PSI 2    |                    |               |  |  |
| Arithmétique-Réduction   |                     |                    |               |  |  |
| Sous-groupes finis de $GL_n(\mathbb{C})$                             | X 2010 MP 2         |                    |               |  |  |
| Racine d'une matrice   | CCP 2010 PC 2       | CCP 2010 PC 1      | CNC 2005 MP 2 |  |  |
| Matrices stochastiques   | CCP 2010 TSI 1      | CNC 2002 TSI 2     |               |  |  |
| Méthode de Fredholm  | X 2010 PC           |                    |               |  |  |
| Matrices à diagonale propre  | CCP 2008 MP 2       |                    |               |  |  |
| Matrices sym associés à un polynôme caractéristique à racine simples | CCP 2008 PC 1       |                    |               |  |  |
| Méthode de Jacobi  | CCP 2008 TSI 1      |                    |               |  |  |
| Exponentielle  | CCP 2010 MP 2       | CNC 2004 PSI 2     |               |  |  |
| Suites récurrentes linéaires   | Centrale 2008 PC 2  |                    |               |  |  |
| indice de cyclicité en un point                                      | CCP 2010 PSI 2      |                    |               |  |  |
| Crochet de Lie   | CNC 2000 MP 2       |                    |               |  |  |
| Matrices tri-diagonales  | CNC 2000 TSI 2      |                    |               |  |  |
| Classes de similitude  | CNC 2008 MP 2       | E3A 2010 MP B      |               |  |  |

|  |                     |               |               |                |  |
|--|---------------------|---------------|---------------|----------------|--|
| Sous-espaces irréductibles             | X 2003 MP           | CNC 99 MP     |               |                |  |
| Espaces vectoriels normés              |                     |               |               |                |  |
| N-isométries où N norme                | CCP 2007 MP2        |               |               |                |  |
| Théorème de Picard (point fixe)        | CCP 2009 MP 1       |               |               |                |  |
| Interpolation                          | CCP 2010 PSI 1      |               |               |                |  |
| Classes de similitude                  | CNC 2008 MP 2       |               |               |                |  |
| Valeur moyenne d'une suite et fonction | CNC 1998 MP 1       |               |               |                |  |
| Racine d'une matrice                   | CCP 2005 MP 2       |               |               |                |  |
| Polynômes unitaires de norme minimale  | X 2004 PC           |               |               |                |  |
| Matrices stochastiques                 | Mines 2006 MP 1     |               |               |                |  |
| Calcul Différentiel                    |                     |               |               |                |  |
| Équation de la chaleur                 | Inst Stat 2005      | CNC 2010 MP 1 |               |                |  |
| Équation de la corde vibrante          | CNC 2003 TSI 1      |               |               |                |  |
| Fonctions harmoniques                  | CNC 94              | Mines 04 MP 2 |               |                |  |
| Matrice C                              | Centrale 2010 PSI 1 |               |               |                |  |
| Équation des ondes                     | E3a 2080 PC B       |               |               |                |  |
| Calcul Différentiel matriciel          | X 2010 MP 1         |               |               |                |  |
| Espaces Vectoriels euclidiens          |                     |               |               |                |  |
| Crochet de Lie                         | CNC 2003 MP 2       |               |               |                |  |
| Matrice de Gram                        | CNC 2001 TSI 2      | CNC 1991 MP 1 | CCP 2006 MP   | CCP 2007 PSI 2 |  |
| Polynômes de Legendre                  | CNC 2003 PSI 2      |               |               |                |  |
| Théorème de Courant-Fisher             | CNC 2004 MP 2       |               |               |                |  |
| Adjoint d'un endomorphisme             | CNC 1989 MP 2       | CNC 1990 MP 2 | CNC 1997 MP 2 |                |  |
| Base bi-orthogonale                    | CNC 1998 MP 2       |               |               |                |  |
| Racine d'une matrice                   | CNC 2005 MP 2       |               |               |                |  |
| Méthode LU                             | Banque PT 2006      |               |               |                |  |
| Isométries                             | CCP 2007 MP2        |               |               |                |  |
| Norme de Schur                         | CCP 2003 MP 2       |               |               |                |  |
| Matrices définies                      | CCP 2008 PC         |               |               |                |  |
| Moyenne arith et endomorphismes        | CCP 2008 PSI 2      |               |               |                |  |
| Méthode de Jacobi                      | CCP 2008 TSI 1      |               |               |                |  |
| Projecteurs orthogonaux                | CCP 2010 MP 2       |               |               |                |  |
| Aut. Orthogonaux                       | Centrale 2007 MP 2  |               |               |                |  |
| Aut. Normaux                           | Centrale 2003 PSI 2 | CNC 1990 MP 2 |               |                |  |
| Pb. moindres carrés                    | CNC 2009 MP 2       |               |               |                |  |