

Quelques conseils généraux pour les oraux de concours.

1) Connaissances du cours.

La première des choses pour réussir un oral est d'avoir des connaissances de cours solides, et d'éviter de sortir des énormités qui témoignent d'une mauvaise connaissance de celui-ci. Une énormité peut ruiner un oral de manière définitive. Il importe donc dans la préparation des oraux de consacrer du temps à la révision des résultats de cours, en particulier ceux qui concernent les théorèmes les plus importants.

2) Précision et rigueur.

- a) Citer les théorèmes utilisés, en rappelant avec soin toutes les hypothèses, et les vérifier. (par exemple, expliquer lorsque vous dérivez terme à terme une série entière: justification, domaine...)
- b) Manipuler les inégalités, et faire des majorations avec beaucoup de soin et de rigueur. En particulier mettre systématiquement des inégalités larges sauf s'il est impératif que ce soit strict.
- c) Éviter la confusion entre les objets: par exemple si u et v sont des applications linéaires définies sur un K -ev E et x un vecteur de E , l'égalité $u=v(x)$ n'a aucun sens. D'une manière générale, éviter d'être brouillon et être soigneux et précis dans tout. Lorsqu'on écrit une relation concernant un objet, dire pour quelles valeurs de l'objet elle est vraie.
- d) Il y a grand danger à être un peu trop rapide et brouillon sur les choses accessibles et buter ensuite sur les points difficiles. C'est ainsi qu'un bon élève peut rater un oral!

3) Rythme, expression orale.

Mieux vaut aller légèrement moins vite et gagner en rigueur et précision et éviter les bourdes. Parler ni trop ni trop peu: éviter de trop longues phases de recherche en étant muet, expliquer ce que l'on fait ou ce qu'on envisage de faire, ainsi que les conclusions qui s'imposent après une recherche. A contrario, il est autorisé (et souvent recommandé) de prendre un temps de réflexion silencieuse pour répondre à une question, puis y répondre en commençant par la reformuler et l'écrire.

4) Précautions de langages, initiatives, cohérence.

- a) Parler avec assurance sur les résultats de cours (encore faut-il bien les connaître !).
- b) Prendre des initiatives: expliquer ce que l'on veut faire, ne pas hésiter à parfois ajouter des hypothèses. Être prudent dans les formulations: mieux vaut dire "on va regarder si tel résultat est vrai" plutôt que d'affirmer qu'il l'est lorsqu'on se lance sur une piste de recherche.
- c) Ne pas hésiter à dire si on voit une incohérence (par exemple si on trouve qu'une intégrale est négative alors qu'on intègre une fonction positive...) et dire qu'on a dû se tromper quelque part (le sens critique est apprécié et de toutes façons l'examineur verra les erreurs!).

5) Remarques pertinentes.

Toute remarque de bons sens et qui montre la rigueur est bienvenue. Ne pas immédiatement se focaliser sur le résultat final demandé. Tout ce qui a été dit de pertinent, rigoureux, précis, montrant la bonne connaissance du cours, bonifie la prestation orale.

6) Sang froid.

Attention aux apparences. Certains examinateurs sont muets, d'autres colériques, quelques uns sympathiques. Mais la note finale peut s'avérer surprenante par rapport au ressenti. Il convient donc de garder absolument son sang froid et de rester combatif et concentré jusqu'au bout.

Organisation de la préparation aux oraux

1) Énoncés :

Les énoncés sont bruts, tels qu'ils sont donnés aux candidats en début d'oral de concours. Ils sont en général très souvent trop difficiles pour pouvoir être résolus sans indications (et aux concours les examinateurs en donnent au cours de l'oral).

2) Préparation des séances :

Les exercices qui seront corrigés en classe sont les exercices dont l'en-tête est en majuscules (ALGÈBRE, ANALYSE, PROBABILITÉS). Les autres, en minuscules, sont pour l'entraînement.

Il vous sera demandé pour chaque séance de préparer 8 à 10 exercices (4h à 5h de travail, 20 à 30 minutes par exercice), qui seront corrigés en classe.

Il est important que vous arriviez le jour de la séance en ayant cherché les exercices. Mieux vaut aborder les 10 exercices à préparer, 10 minutes chacun, plutôt que de s'obstiner à en résoudre certains.

Vous devez travailler, sur une feuille ou un tableau, en vous mettant au maximum en condition d'oral, c'est-à-dire :

- Écrivez ce que vous écririez à l'oral.
- Dites mentalement ce que vous diriez à l'oral.

Méthode pour « chercher » les exercices :

- Énoncez bien les hypothèses, en les reformulant éventuellement.
- Analysez la conclusion, en la reformulant éventuellement.
- Repérez les théorèmes possiblement utiles.
- Repérez les résultats classiques possiblement utiles.

(Ainsi, faites une liste des questions de cours à réviser, et révisez-les).

- Si vous bloquez, essayez de donner au moins 3 pistes de méthodes possibles.

3) Préparation individuelle des exercices :

Vous êtes invités dans un premier temps à chercher d'abord à résoudre l'exercice sans lire les indications. C'est très profitable d'explorer soit même des pistes, de voir les difficultés, et c'est loin d'être un échec de ne pas résoudre (ou très partiellement) un exercice. C'est ainsi que cela se passe aux oraux : vous prenez des initiatives, faites des suggestions et des tentatives...

Le fait de ne résoudre seul que très peu d'exercices n'a rien de surprenant et ne doit pas être source de découragement.

Dans un second temps (après avoir passé un temps raisonnable à chercher sans indications), vous pouvez regarder la fiche d'indications et essayer de les mettre en œuvre.

4) Travail des corrigés faits en classe :

Pour chaque exercice, il est impératif de réviser les points de cours correspondants (vérifier qu'on sait répondre aux questions de cours éventuelles, aller réviser les points nécessaires soigneusement). Cela peut être fait avant la séance de corrigés ou après.

Pour les exercices classiques et un peu calculatoires, il est utile de passer du temps à terminer l'exercice avec tous ses calculs, pour s'entraîner à être précis et efficace. Pour les exercices de recherche plus difficiles, vous pourrez choisir de ne pas réviser l'exercice jusqu'au bout de sa résolution.

Déroulé des séances en classe entière :

Les exercices difficiles sont marqués d'une *.

Au début de chaque séance, des élèves présenteront des résolutions au tableau de difficulté variable.

Quand vous présentez un exercice au tableau :

- Faites une présentation concise, en 10-15 minutes, quitte à ne pas détailler certains calculs ou démonstrations classiques.
- Faites un maximum de commentaires oraux sur l'exercice, sur vos pistes de recherche.
- Veillez à présenter un tableau organisé et propre.

Après votre présentation, nous pourrions compléter le corrigé de l'exercice.

Je corrigerai totalement ou partiellement les autres exercices préparés, en alternance avec des temps de recherche personnelle et d'autres présentations d'élèves s'il y a des volontaires.